



ANTARES Designer

Benutzerhandbuch Version 2.x.x.x.

Benutzerhandbuch - ORIGINAL**Konfigurationssoftware****ANTARES Designer****Version 2.x.x.x**

Dokument Nr. 11-28TF-7D0001

Revision 1 / 26. Juni 2012

Vorbehalt: Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.

Inhalt	Seite
Deutsch	1 - 49



ANTARES Designer Software

Version 2.x.x.x

Herausgeber und
Kopierrechte:

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Strasse 16
97980 Bad Mergentheim
Deutschland

Telefon: +49 7931 597-0 (Zentrale)

Telefax: +49 7931 597-183

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktionen und Auszüge aus diesem Schriftstück sind ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers nicht gestattet. Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt. Die BARTEC GmbH übernimmt jedoch für eventuelle Fehler in diesem Handbuch und deren Konsequenzen keine Haftung. Ebenso wird jede Haftung bei Verwendung des Produktes in einer artfremden Weise abgelehnt.

IBM	ist eingetragenes Warenzeichen der IBM-Corporation
SIMATIC S5	ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG
SIMATIC PG	ist eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG
WINDOWS	ist eingetragenes Warenzeichen der MICROSOFT Corporation

1	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	1
1.1	Hinweise zu diesem Benutzerhandbuch	1
1.1.1	Sprachen.....	1
1.1.2	Änderungen im Dokument	1
2	Softwareinstallation.....	2
2.1	Voraussetzungen	2
2.1.1	Hardware (Minimum).....	2
2.1.2	Empfohlenes System	2
2.1.3	Software	2
2.1.4	Urheberrecht	2
2.1.5	Ausfüllen der Registrierkarte	2
2.2	Installieren von ANTARES Designer	3
3	Softwarebeschreibung	3
4	Erste Schritte	4
4.1	Programmaufruf	4
4.2	Der Startbildschirm.....	4
4.3	Menüs und Toolbar	5
4.4	Bei geschlossenem Projekt.....	5
4.4.1	Menü	5
4.4.2	Toolbar	5
4.5	Bei geöffnetem Projekt.....	6
4.5.1	Toolbar	6
4.5.2	Toolbar "Projekt"	7
4.5.3	Toolbar "Remote I/O-Module"	7
5	Projekt erstellen.....	8
5.1	Konstruktor	8
5.1.1	Auswahlfelder.....	8
5.1.2	Auswahlfeld "Projektkopfdaten"	9
5.1.3	Auswahlfeld "RCU Einstellungen"	9
5.1.4	Auswahlfeld "Arbeitsbereich"	10
5.1.5	Auswahlfeld "Modulbelegung".....	10
5.2	Remote I/O-System ANTARES zusammenstellen.....	11
5.2.1	Registerkarte "Projekt"	11
5.2.2	Registerkarte "Stückliste"	11
5.2.3	Arbeitsbereich	12
5.2.4	Tragschiene	13
5.2.5	Remote I/O-Module auf Tragschiene platzieren.....	14
6	Parametrierung RCU und Remote I/O-Module	16
6.1	RCU ANTARES (Rail Control Unit)	16
6.2	Remote I/O-Module.....	17
6.2.1	Remote I/O-Modul ANTARES 8DI	17
6.2.2	Remote I/O-Modul ANTARES 16DI	18
6.2.3	Remote I/O-Modul ANTARES 8DO.....	19
6.2.4	Remote I/O-Modul ANTARES 8DO SCL.....	20
6.2.5	Remote I/O-Modul ANTARES 8AI.....	21
6.2.6	Remote I/O-Modul ANTARES 8AI HART	22
6.2.7	Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO.....	23
6.2.8	Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO HART	24
6.2.9	Remote I/O-Modul ANTARES 4TI.....	25

7	ANTARES Systemreport	26
8	Projekt übertragen.....	27
8.1	Programmeinstellungen	27
9	ANTARES Online-Diagnose.....	29
9.1	Bereich Service Kommunikation	29
9.2	Bereich Sammelfehler.....	30
9.3	Bereich RCU/Module Ist/Soll.....	30
9.4	Bereich RCU	30
9.5	Bereich Modulkopf	30
9.6	Bereich Modulspezifisch	31
10	Anschluss an Steuerung.....	32
10.1	PROFIBUS-DP	32
10.1.1	Siemens S7	32
10.1.2	Remote I/O-Module einfügen (Konfiguration im ANTARES Designer).....	34
10.1.3	Besonderheiten Remote I/O-Module 8DI NAMUR	35
10.1.4	Besonderheiten Remote I/O-Modul 4AIO und Remote I/O-Modul 4AIOH.....	36
10.2	ProfiNet	37
10.2.1	Siemens S7	37
10.2.2	Remote I/O-Module einfügen (Konfiguration im ANTARES Designer).....	39
10.2.3	Besonderheiten Remote I/O-Module 8DI NAMUR	40
10.2.4	Besonderheiten Remote I/O-Modul 4AIO und Remote I/O-Modul 4AIOH.....	41
10.3	Ethernet/IP	42
10.3.1	Beispiel Rockwell Steuerung.....	42
10.3.2	Ausführliche Tabelle der I/O-Belegung der einzelnen Module	45
10.4	Modbus TCP	47
10.4.1	Festlegungen der einzelnen Adressbereichen im Detail:	47

1 Grundlegende Sicherheitshinweise

1.1 Hinweise zu diesem Benutzerhandbuch



Das Benutzerhandbuch ist fester Bestandteil des Produkts.

Das Benutzerhandbuch enthält wichtige Hinweise, Sicherheitsanweisungen die für die einwandfreie Funktion des Geräts im Betrieb erforderlich sind.

Durch umsichtige Handhabung und die konsequente Befolgung der Anweisungen können Sachschäden vermieden werden.

Die Abbildungen in der vorliegenden Betriebsanleitung dienen zur Veranschaulichung der Informationen und Beschreibungen. Sie lassen sich nicht notwendigerweise unverändert übertragen und können geringfügig von der tatsächlichen Ausführung des Geräts/Software abweichen.

Sicherheits- und Warnhinweise sind in dem vorliegenden Benutzerhandbuch besonders hervorgehoben und durch Symbole gekennzeichnet.

ACHTUNG

ACHTUNG bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.



Wichtige Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen & umweltgerechten Umgang.

1.1.1 Sprachen

Das Original-Benutzerhandbuch ist in der Sprache Deutsch verfasst. Alle weiteren verfügbaren Sprachen sind Übersetzungen des Original-Benutzerhandbuches.

Das Benutzerhandbuch ist in Deutsch, Englisch und Französisch verfügbar. Sollten weitere Sprachen benötigt werden, sind diese bei BARTEC anzufordern oder bei Auftragserteilung anzugeben.

1.1.2 Änderungen im Dokument

BARTEC behält sich das Recht vor, den Inhalt des vorliegenden Dokuments ohne Mitteilung zu ändern. Für die Richtigkeit der Informationen wird keine Garantie übernommen. Im Zweifelsfall gelten die deutschen Sicherheitshinweise, da es nicht möglich ist, Fehler bei Übersetzung oder Drucklegung auszuschließen. Bei Rechtsstreitigkeiten gelten außerdem die „Allgemeinen Geschäftsbedingungen“ der BARTEC Group.

Die aktuellen Versionen der Datenblätter, Betriebsanleitungen, Zertifikate und EG-Konformitätserklärungen können auf der Produktseite „Automatisierungstechnik“ unter www.bartec.de heruntergeladen oder direkt bei der BARTEC GmbH bestellt werden.

2 Softwareinstallation

2.1 Voraussetzungen

2.1.1 Hardware (Minimum)

- 50 MB freier Festplattenspeicher
- Maus
- Grafikauflösung mindestens 1.024 x 768 Bildpunkten, 16 Bit Farbtiefe
- USB-Schnittstelle zum Anschluss des Remote I/O-System ANTARES
- Drucker (lokal oder im Netzwerk)

2.1.2 Empfohlenes System

- 100 MB Festplattenspeicher
- Grafikauflösung 1.280 x 1.024 Bildpunkten, 32 Bit Farbtiefe

2.1.3 Software

- Betriebssystem Microsoft Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA oder Windows 7

2.1.4 Urheberrecht

ACHTUNG

Diese Software ist urheberrechtlich geschützt. Sie akzeptieren mit der Installation automatisch die Bedingungen der Lizenzvereinbarung.

2.1.5 Ausfüllen der Registrierkarte

- im Moment noch nicht vorgesehen

2.2 Installieren von ANTARES Designer

Während des Installationsvorgangs wird ein Unterverzeichnis angelegt, in das alle ANTARES Designer Dateien geschrieben werden.

- (1) Legen Sie vor der Installation von einer bereits existierenden Version ANTARES Designer eine Sicherungskopie an.
- (2) Überzeugen Sie sich davon, dass eines der folgenden Betriebssysteme installiert ist:
 - Microsoft Windows XP
 - Microsoft Windows Vista
 - Microsoft Windows 7
- (3) Überzeugen Sie sich davon, dass Sie die notwendigen Rechte zum Installieren von Software besitzen.
- (4) Starten Sie die Installation.
- (5) Folgen Sie den Anweisungen der Installationssoftware.
- (6) ANTARES Designer kann über das Startmenü-Programme gestartet werden.

Weitere Erläuterungen zu Windows können Sie der Windows-Dokumentation entnehmen.

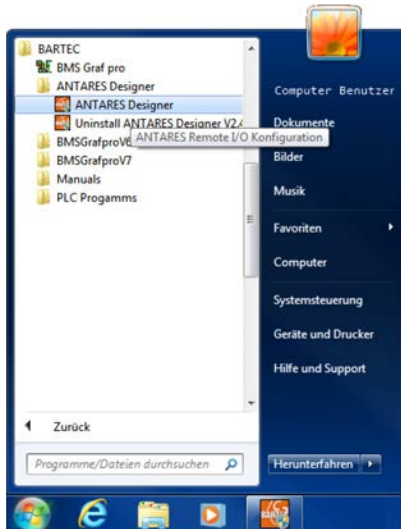
3 Softwarebeschreibung

Das Programmpaket ANTARES Designer erfüllt mehrere Funktionen:

- Erstellt ein Remote I/O-System ANTARES mit generierter Stückliste aus den Projektdaten.
Die Stückliste kann auch zur Angebotserstellung verwendet werden.
- Konfiguriert das erstellte Remote I/O-System ANTARES.
Die Konfigurationsdaten werden in das ANTARES System übertragen.
- Konfigurations- und Diagnosedaten können aus den Remote I/O-Systemen ANTARES ausgelesen und dargestellt werden.

4 Erste Schritte

4.1 Programmaufruf



Starten Sie das Programm über das Icon

"ANTARES Designer"

im Startmenü.

- ▶ Programme
- ▶ BARTEC
- ▶ ANTARES Designer



Unter Microsoft Windows Vista und Windows 7 ist es notwendig, die Software unter Administratorrechten auszuführen.

4.2 Der Startbildschirm



Nach dem Start erscheint der Eingangsschirm "ANTARES Designer". Nach ein paar Sekunden schließt sich das Willkommensfenster.

Die Statuszeile enthält folgende Informationen:

- Aktuelle Uhrzeit
- Aktuelles Datum
- Verbindungsstatus



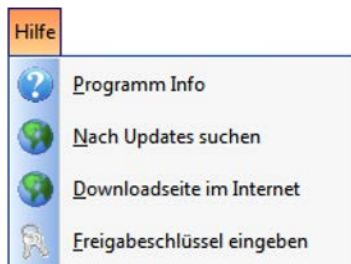
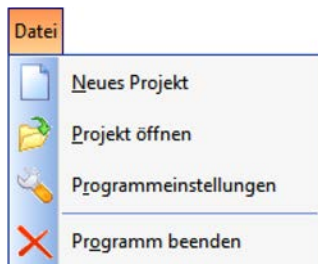
Eine Bildschirmauflösung von 1.024 x 768 Bildpunkten wird vorausgesetzt.

Eine Auflösung von 1.280 x 1.024 Bildpunkten oder höher erleichtert die Bedienung der Software erheblich. Dabei ist das ANTARES System komplett zu sehen bzw. kann besser bearbeitet werden.

4.3 Menüs und Toolbar

4.4 Bei geschlossenem Projekt

4.4.1 Menü



	Neues Projekt	Startet den "Konstruktor" für ein neues Projekt
	Projekt öffnen	Vorhandenes Projekt öffnen
	Programmeinstellungen	z. B. Sprache auswählen Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch (Bras.), Spanisch und Russisch
	Programm beenden	Programm beenden
	Programm Info	Informationsdialog
	Nach Updates suchen	Sucht nach Updates
	Downloadseite im Internet	Öffnet die Downloadseite mit dem Internet-Browser
	Freigabeschlüssel eingeben	Erweiterte Programmfunktionen freischalten

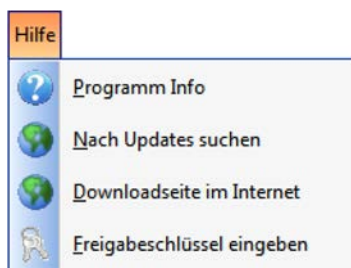
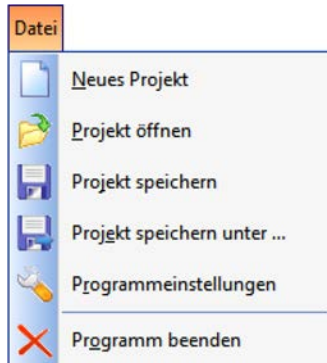
4.4.2 Toolbar



	Startet den "Konstruktor" für ein neues Projekt
	Vorhandenes Projekt öffnen
	ANTARES Online-Diagnoseverbindung
	Informationsdialog

4.5 Bei geöffnetem Projekt

Menü



	Neues Projekt	Startet den "Konstruktor" für ein neues Projekt
	Projekt öffnen	Vorhandenes Projekt öffnen
	Projekt speichern	Speichert das Projekt auf Datenträger
	Projekt speichern unter ...	Speichert das Projekt unter neuen Namen
	Programmeinstellungen	z. B. Sprache auswählen Verfügbare Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch (Bras.), Spanisch und Russisch
	Programm beenden	Programm beenden
	Programm Info	Informationsdialog
	Nach Updates suchen	Sucht nach Updates
	Downloadseite im Internet	Öffnet die Downloadseite mit dem Internet-Browser
	Freigabeschlüssel eingeben	Erweiterte Programmfunktionen freischalten

4.5.1 Toolbar



	Startet den "Konstruktor" für ein neues Projekt
	Vorhandenes Projekt öffnen
	Speichern das Projekt auf Datenträger
	ANTARES Online-Diagnoseverbindung
	Informationsdialog

4.5.2 Toolbar "Projekt"



	Platzbedarf ein-/ausblenden		Konfiguration ins Remote I/ O-System ANTARES übertragen
	Arbeitsbereich einfügen		ANATRES Systemreport erzeugen
	Tragschiene einfügen		Projektkopfdaten ändern
	Markiertes Element löschen		

4.5.3 Toolbar "Remote I/O-Module"



	8 Digital In-NAMUR	Digitales Eingangsmodul 8-fach	NAMUR
	16 Digital In-NAMUR	Digitales Eingangsmodul 16-fach	NAMUR
	8 Digital Out	Digitales Ausgangsmodul 8-fach	Summenstrom- begrenzung
	8 Digital Out SCL	Digitales Ausgangsmodul SCL 8-fach	Einzelkanalstrom- begrenzung
	8 Analog In	Analoges Eingangsmodul 8-fach	4 bis 20 mA
	8 Analog In HART	Analoges Eingangsmodul HART 8-fach	4 bis 20 mA
	4 Analog In/Out	Analoges Ein-/Ausgangsmodul 4-fach	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA
	4 Analog In/Out HART	Analoges Ein-/Ausgangsmodul HART 4-fach	0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA
	4 Temperatur In	Temperatureingangsmodul 4-fach	Pt100, Pt1000, Potentiometer

5 Projekt erstellen

5.1 Konstruktor

Konstruktor

Übernehmen Abbrechen

Projektkopfdaten

Projektbezeichnung
Projektbearbeiter
Info

maximale Umgebungstemperatur +40 °C

RCU Einstellungen

Hostkommunikation
Kabelverschraubung
Systemaufbau

Arbeitsbereich

Breite: 800 mm
Abstand von oben: 219 mm
Höhe: 600 mm

Modulbelegung (optional)

	Anzahl	Reserve
Digital		
IN NAMUR	0	0 %
OUT	0	0 %
Analog		
IN aktiv	0	0 %
IN passiv	0	0 %
OUT	0	0 %
Analog HART		
IN aktiv HART	0	0 %
IN passiv HART	0	0 %
OUT HART	0	0 %
Sonstige		
Temperatur	0	0 %
Zähler	0	0 %

5.1.1 Auswahlfelder

Projektkopfdaten

- Projektbezeichnung
- Projektbearbeiter
- Info
- Maximale Umgebungstemperatur (innerhalb der Schutzvorrichtung!)

RCU Einstellungen

- Hostkommunikation (Art der Busanschaltung)
- Kabelverschraubung (armierte, nicht armierte Kabelverschraubungen)
- Systemaufbau (nur bei PROFIBUS-DP ist ein redundanter Systemaufbau möglich)

Arbeitsbereich

- Abmessungen: Breite, Höhe, Abstand von oben

Modulbelegung optional

- Modulauswahl: Digitale bzw. analoge Ein-/Ausgänge, sonstige Module

5.1.2 Auswahlfeld "Projektkopfdaten"

Auswahlfeld um allgemeine Informationen und grundlegende Angaben zum System zu hinterlegen.

5.1.3 Auswahlfeld "RCU Einstellungen"

Hostkommunikation

Das Remote I/O-System ANTARES verfügt über folgende Prozessverbindungen:

- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- PROFINET
- PROFIBUS

Auswahl der Kabelverschraubungen

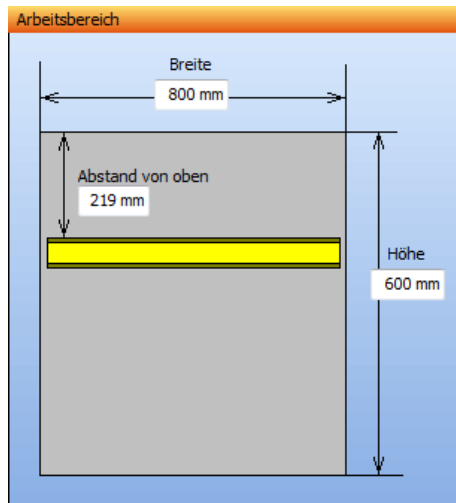
- für nicht armierte Leitungen
- für armierte Leitungen

Systemaufbau

Der ANTARES Systemaufbau ist als Single- oder Redundanzbetrieb möglich.

- Der Redundanzbetrieb ist ausschließlich für die Variante mit PROFIBUS-DP!

5.1.4 Auswahlfeld "Arbeitsbereich"



Zeigt den Arbeitsbereich am Projektschirm an.

Wird der Arbeitsbereich festgelegt, sieht man auf dem Projektschirm, ob das System auf ein oder mehrere Tragschienen (max. 3 Tragschienen-Übergänge möglich) verteilt werden muss.

5.1.5 Auswahlfeld "Modulbelegung"

Modulbelegung (optional)		
	Anzahl	Reserve
Digital		
IN NAMUR	0	0 %
OUT	0	0 %
Analog		
IN aktiv	0	0 %
IN passiv	0	0 %
OUT	0	0 %
Analog HART		
IN aktiv HART	0	0 %
IN passiv HART	0	0 %
OUT HART	0	0 %
Sonstige		
Temperatur	0	0 %
Zähler	0	0 %

Optional ist es möglich, für die im System benötigten Ein- und Ausgangskanäle die verschiedenen Parameter einzugeben.

Der "Konstruktor" erstellt ein System anhand der benötigten Anzahl der Kanalarten plus Reserve.



Werden die Betriebsparameter eingehalten, baut der Konstruktor das ANTARES System selbstständig auf.

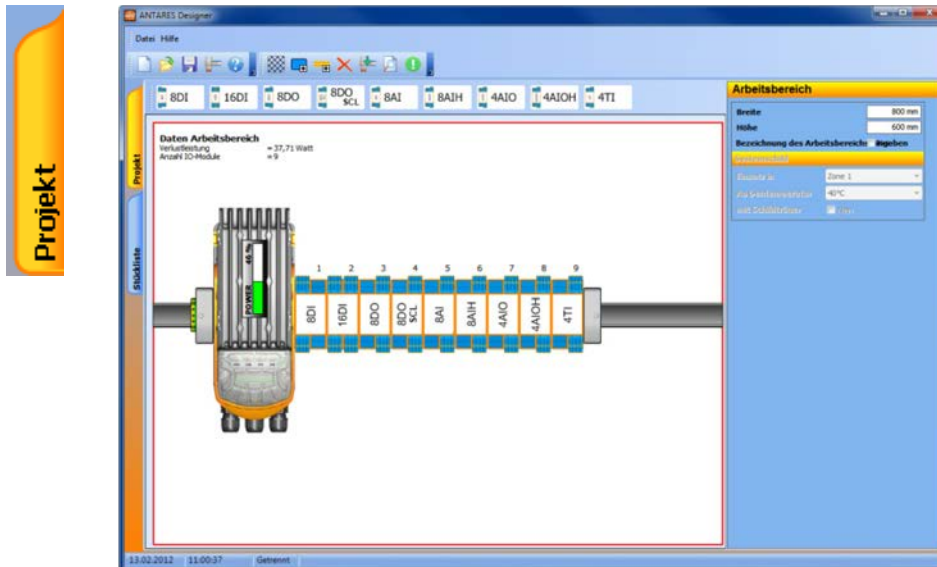
Bei der Erstellung durch den Konstruktor können jederzeit Änderungen gemacht werden.

Übersteigt die Anzahl der Kanäle die maximalen Werte eines Systems, ist es nicht möglich ein Systemaufbau zu erzeugen.

► Detaillierte Informationen siehe folgende Seiten.

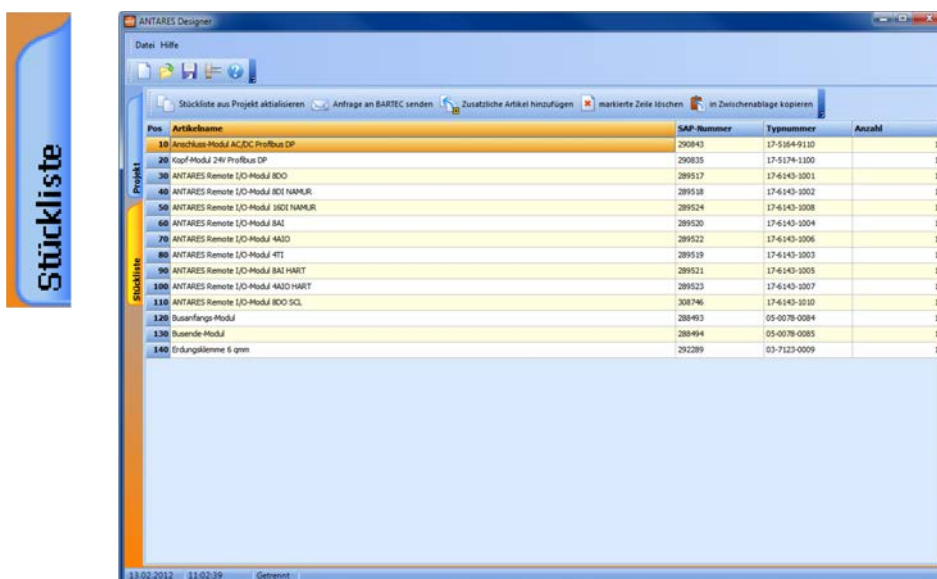
5.2 Remote I/O-System ANTARES zusammenstellen

5.2.1 Registerkarte "Projekt"



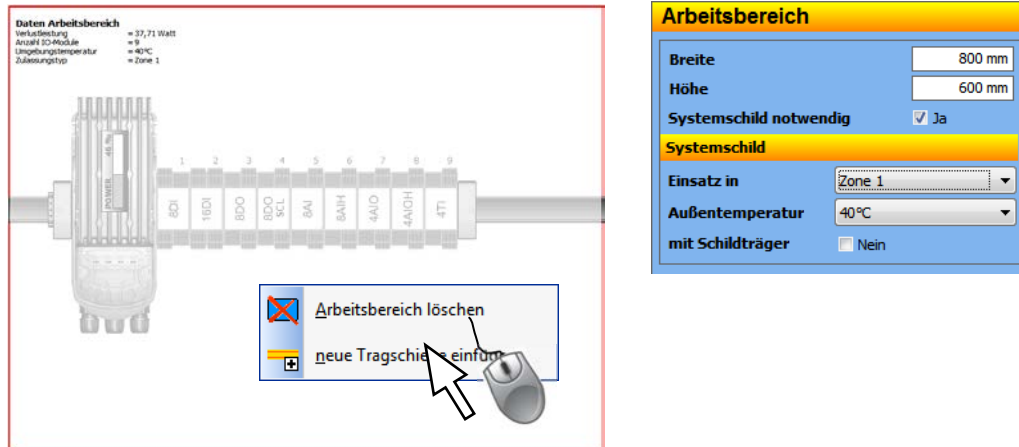
- Systemübersicht
- Hostkommunikation einstellen
- Remote I/O-Module einfügen/entfernen/ändern
- Remote I/O-Module platzieren
- Remote I/O-Module anpassen

5.2.2 Registerkarte "Stückliste"



- Liste aller Komponenten
- Zusätzliches Zubehör einfügen
- Angebot via Email anfordern

5.2.3 Arbeitsbereich



Auswahlfenster "Arbeitsbereich"

Der markierte Arbeitsbereich ist mit einer roten Rahmenlinie gekennzeichnet und zeigt die zur Verfügung stehende Fläche.

Es ist möglich, mehrere Arbeitsbereiche zu erstellen und das Remote I/O-System ANTARES zu verteilen.

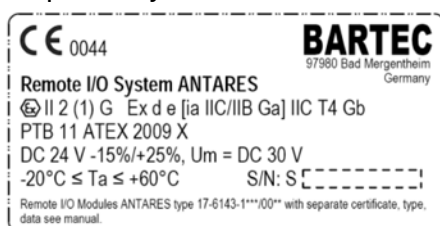
Arbeitsbereich einfügen		► Symbol "Arbeitsbereich einfügen" aus Toolbar wählen oder ► mit Rechtsklick außerhalb des Arbeitsbereiches das Kontextmenü öffnen.
Markierten Arbeitsbereich löschen		► Symbol "Markiertes Element löschen" aus Toolbar wählen oder ► mit Rechtsklick innerhalb des Arbeitsbereiches das Kontextmenü öffnen.
Größe des Arbeitsbereiches festlegen		► Mit Linksklick die Fläche des Arbeitsbereiches auswählen. ► Im Auswahlfenster "Arbeitsbereich" die Breite und Höhe festlegen.



Jedes Remote I/O-System ANTARES benötigt ein System Schild und einen geeigneten Schildträger und kann dem jeweiligen Arbeitsbereich zugeordnet werden.

- Systembeschreibung ANTARES beachten!

Beispiel für System Schild:

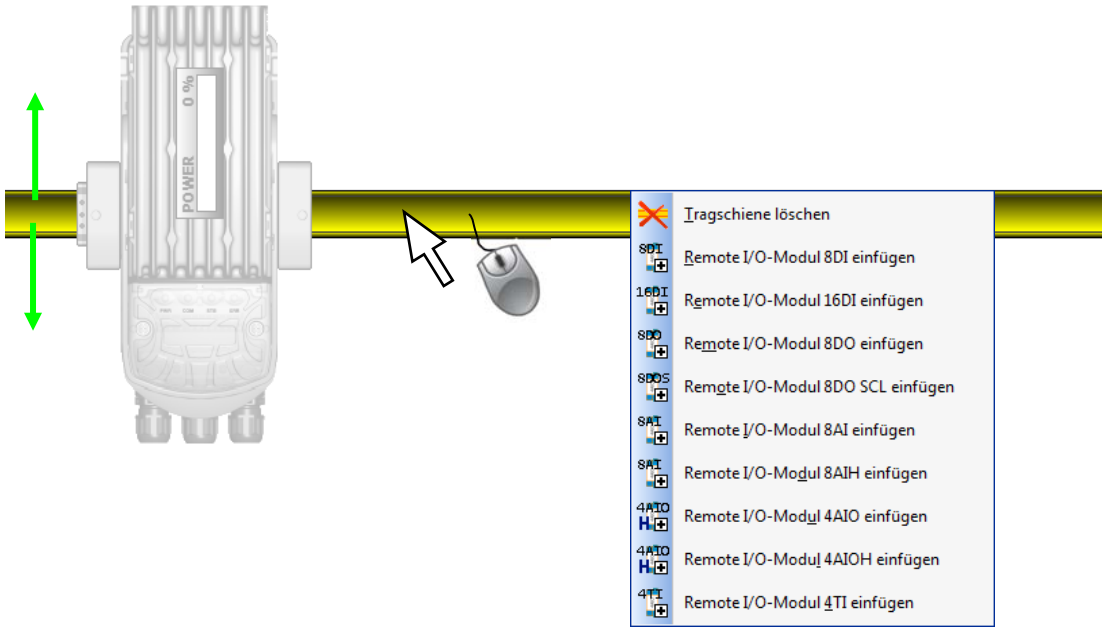
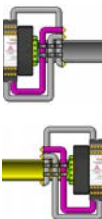


Notwendige Angaben:

- Ex-Zone, max. Außentemperatur (außerhalb der Schutzvorrichtung)

Der Schildträger muss im Ex-Bereich bestimmte Anforderungen erfüllen. Schildträger gleich mit bestellen. Die kundenspezifischen Angaben generieren das Zubehörteil für die Stückliste.

5.2.4 Tragschiene

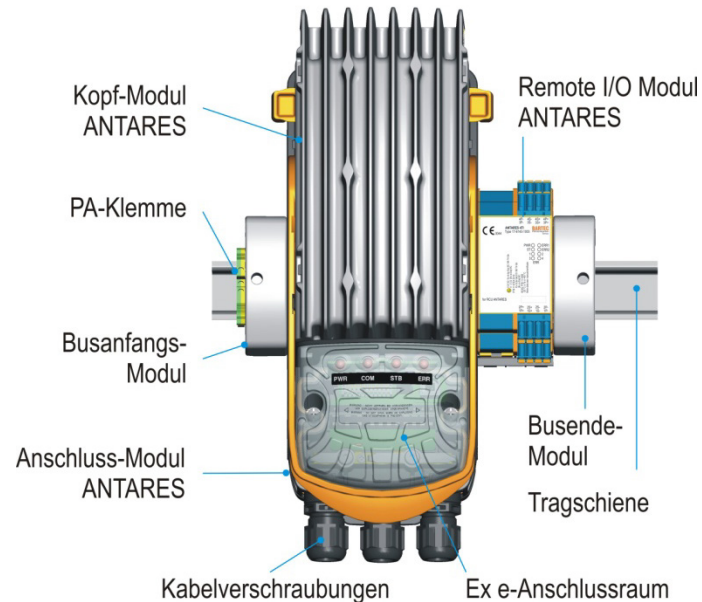
												
Tragschiene bewegen		► Maus auf Tragschiene platzieren und mit Rechtsklick die Tragschiene nach oben/unten verschieben. Platzbedarf der Module berücksichtigen!										
Tragschiene einfügen	 	► Maus im Arbeitsbereich platzieren und Symbol "Tragschiene einfügen" aus Toolbar wählen oder ► mit Rechtsklick innerhalb des Arbeitsbereiches das Kontextmenü öffnen.										
Tragschienenübergang einfügen		Das ExtSet wird automatisch eingefügt, wenn eine neue Tragschiene gewählt wird. ► Angabe der Leitungslänge (Gesamtlänge 20 m !) <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Rail-Verbindungsleitung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leitungslänge</td> <td>2,00 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,00 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>10,00 m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20,00 m</td> </tr> </tbody> </table>	Rail-Verbindungsleitung		Leitungslänge	2,00 m		2,00 m		10,00 m		20,00 m
Rail-Verbindungsleitung												
Leitungslänge	2,00 m											
	2,00 m											
	10,00 m											
	20,00 m											
Tragschiene löschen	 	► Symbol für "Tragschiene löschen" aus Toolbar auswählen oder ► mit Rechtsklick auf die Tragschiene das Kontextmenü öffnen.										



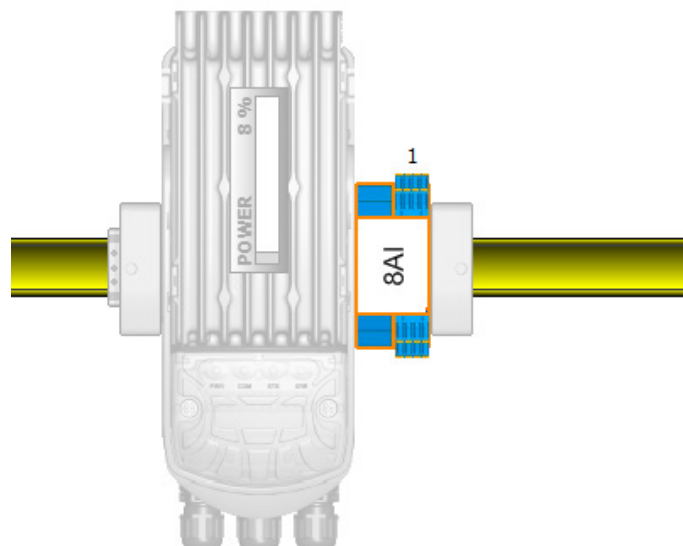
Tragschienen können nur aus dem Arbeitsbereich gelöscht werden, wenn keine Module angereicht sind.

5.2.5 Remote I/O-Module auf Tragschiene platzieren

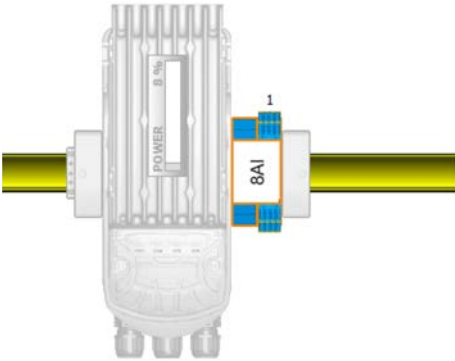
Die Darstellung im Arbeitsbereich gibt den Systemaufbau des Remote I/O-Systems bildlich wieder.



Im ANTARES Designer sind Erdungsklemme, Busanfangs-Modul, RCU und Busende-Modul fester Bestandteil des Systemaufbaus. Auf die Tragschiene können bis zu 32 Remote I/O-Module rechts der RCU eingefügt werden. Es gibt derzeit 9 verschiedene Remote I/O-Module.



Der ANTARES Designer prüft die verschiedenen Parameter, wie Umgebungstemperatur, Verlustleistung, Leitungslängen zwischen den Tragschienen, Maximalstrom und die notwendige Stromaufnahme beim Einfügen eines Remote I/O-Moduls. Es erfolgt eine Meldung, wenn einer der Parameter überschritten wird.



Kontextmenü:

-  Tragschiene löschen
-  Remote I/O-Modul 8DI einfügen
-  Remote I/O-Modul 16DI einfügen
-  Remote I/O-Modul 8DO einfügen
-  Remote I/O-Modul 8DO SCL einfügen
-  Remote I/O-Modul 8AI einfügen
-  Remote I/O-Modul 8AIH einfügen
-  Remote I/O-Modul 4AIO einfügen
-  Remote I/O-Modul 4AIOH einfügen
-  Remote I/O-Modul 4TI einfügen

Modul-Toolleiste

 16DI

 8DO

 8DO SCL

 8AI

 8AIH

 4AIO

 4AIOH

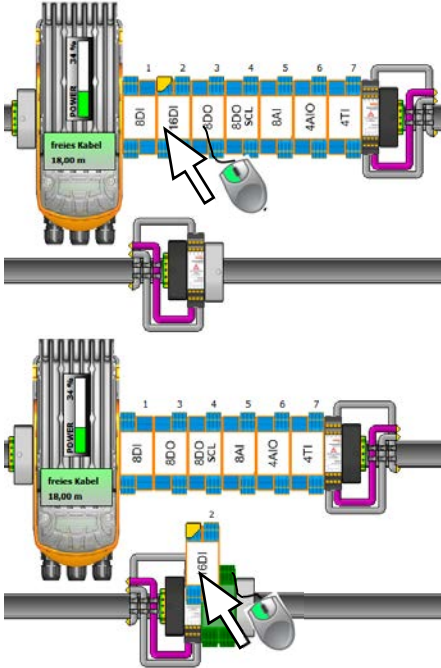
 4TI

Remote I/O-Modul einfügen



- ▶ Tragschiene markieren und Remote I/O-Modul per Mausklick aus der Modul-Toolleiste wählen oder
- ▶ mit Rechtsklick auf die Tragschiene das Kontextmenü öffnen.

Remote I/O-Modul verschieben



- ▶ Mit Linksklick das Remote I/O-Modul markieren und gedrückt halten.
- ▶ Modul an gewünschte Stelle verschieben (auf/nach allen Tragschienen möglich)
- Zielposition = grüne Fläche
- ▶ Maustaste beim Erreichen der Zielposition loslassen.



Mit dem Verschieben der Module wird auch die Lage der Ein- und Ausgangsdaten zur Steuerung verändert!

6 Parametrierung RCU und Remote I/O-Module

6.1 RCU ANTARES (Rail Control Unit)



Hostkommunikation

Das Remote I/O-System ANTARES verfügt über folgende Prozessverbindungen:

- EtherNet/IP
- Modbus TCP
- PROFINET
- PROFIBUS

Auswahl der Kabelverschraubungen

- für nicht armierte Leitungen
- für armierte Leitungen

Hostkommunikation mit PROFIBUS-DP



RCU Einstellungen

Hostkommunikation	PROFIBUS
Kabelverschraubung	Standard
Systemaufbau	DP Slave
Systemname	ANTARES
DP Slave Nummer	10
max. Umgebungstemperatur	+40 °C

Systemname

XXX

Systemaufbau

Redundanz

DP Slave Nummer

des PROFIBUS

Max. Umgebungstemperatur

+40 °C, +50 °C oder +60 °C

Hostkommunikation mit EtherNet/IP und Modbus TCP



RCU Einstellungen

Hostkommunikation	EtherNet/IP
Kabelverschraubung	Standard
Systemname	ANTARES
Adresstyp	Statisch
IP-Adresse	192.168.2.76
IP-Netzwerkmaske	255.255.0.0
IP-Gateway	192.168.2.1
max. Umgebungstemperatur	+40 °C

Systemname

XXX

Adresstyp

Statisch, DHCP

IP-Adresse

IP-Netzwerkmaske

IP-Gateway

Max. Umgebungstemperatur

+40 °C, +50 °C oder +60 °C

Hostkommunikation mit PROFINET



RCU Einstellungen

Hostkommunikation	PROFINET
Kabelverschraubung	Standard
Systemname	ANTARES
max. Umgebungstemperatur	+40 °C

Systemname

XXX

Max. Umgebungstemperatur

+40 °C, +50 °C oder +60 °C

6.2 Remote I/O-Module

6.2.1 Remote I/O-Modul ANTARES 8DI



Brucherkenennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Eingangsart	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsverlust



Ist der Kanal 8 als Zähler eingestellt, ist das Datenbit für Kanal 8 immer eine „0“.
Im Übertragungsbereich wird aber der Wert „Zähler 1“ abgebildet. Der Kanal 7 kann nur als Zähler aktiviert werden, wenn Kanal 8 bereits ein Zähler ist. Im Übertragungsbereich entspricht Kanal 7 dem Wert „Zähler 2“.

► siehe Kapitel 4.

Prozessdaten Input

Byte	Daten- typ	kein Zähler	ein Zähler	zwei Zähler	Beschreibung/ Werte
1	Byte	Bit 0 = Kanal 1 Bit 7 = Kanal 8	Bit 0 = Kanal 1 Bit 7 = immer 0	Bit 0 = Kanal 1 ... Bit 5 = Kanal 6 Bit 6 = immer 0 Bit 7 = immer 0	Digitaler Eingangswert
2-5	Int32		31-Bit + Überlauf (Bit 31) des Zählers 1 (8)	31-Bit + Reset Überlauf (Bit 31) des Zählers 1 (8)	Digitaler Eingangswert
6-9	Int32			31-Bit + Reset Überlauf (Bit 31) des Zählers 2 (7)	Digitaler Eingangswert

Prozessdaten Output

Byte	Daten- typ	kein Zähler	ein Zähler	zwei Zähler	Beschreibung/ Werte
1	Byte		Bit 0 = Reset Zähler 1 Bit 1 = Start/Stop Bit 2 = Überlauf Bit 3 = reserviert Bit 4 = reserviert Bit 5 = reserviert Bit 6 = reserviert Bit 7 = reserviert	Bit 0 = Reset Zähler 1 Bit 1 = Start/Stop Bit 2 = Reset Überlauf Bit 3 = Reset Zähler 2 Bit 4 = Start/Stop Bit 5 = Reset Überlauf Bit 6 = reserviert Bit 7 = reserviert	Digitaler Eingangswert

6.2.2 Remote I/O-Modul ANTARES 16DI



Modul 16DI Namur

Kanal	Alle	1	2	3	4	5	6	7	8
Brucherkennung									
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kurzschlusserkennung									
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Kanal	9	10	11	12	13	14	15	16
Brucherkennung								
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kurzschlusserkennung								
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Brucherkennung

Kurzschlusserkennung

Eingabe für kanalabhängige Aktivierung

Prozessdaten Input

Byte	Datentyp	Eingänge	Beschreibung/Werte
1-2	Word16	Bit 0 = Kanal 1 Bit 1 = Kanal 2 Bit 14 = Kanal 15 Bit 15 = Kanal 16	Digitaler Eingangswert

6.2.3 Remote I/O-Modul ANTARES 8DO



Modul 8DO

Kanal Alle 1 2 3 4 5 6 7 8

Brucherkenennung

Ein ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Aus ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Kurzschlusserkennung

Ein ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

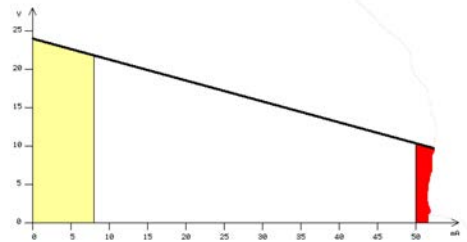
Aus ☐ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒ ☒

Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust Ein ☐ Aus ☒

Optionale Einstellungen der Ausgangsbelastung zur Ermittlung des Leistungsbedarfs des Systems
(IGesamt maximal 160mA pro Modul)
!! Dies ist KEINE Kanaleinstellung !!

Kanal	Ausgangsstrom	ergibt Spannung
Kanal 1	20 mA	18,6V
Kanal 2	20 mA	18,6V
Kanal 3	20 mA	18,6V
Kanal 4	20 mA	18,6V
Kanal 5	20 mA	18,6V
Kanal 6	20 mA	18,6V
Kanal 7	20 mA	18,6V
Kanal 8	20 mA	18,6V

160 mA
0 mA



Brucherkennung:
im Bereich 0 bis ca. 8 mA

Kurzschlusserkennung:
oberhalb ca. 50 mA

Brucherkennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsverlust
Optionale Einstellung der Ausgangsbelastung...	Optionale Berechnung Ausgangsbelastung



Jeder der Ausgänge ist belastbar bis ca. 40 mA. Der mögliche Summenstrom ist auf 160 mA begrenzt (Berechnung der Ausgangsbelastung integriert). Ist ein Kanal belastet, ergibt sich ein bestimmter Summenstrom und die Ausgangsspannung variiert an diesem Kanal. Die Software berechnet anhand der Kenndaten der eingebauten Barriere die entstehende Ausgangsspannung.

Die Software verwendet den Summenstrom auch zur Berechnung des notwendigen Gesamtstroms des Systems. Es werden keine Angaben ins Remote I/O-System ANTARES übertragen. Werden in der Anlage andere Ausgangswerte verwendet, so kann, wenn keine Grenzwerte (Summenstrom und max. Gesamtstrom) überschritten werden, das ANTARES System dennoch ordnungsgemäß arbeiten.

Prozessdaten Output

Byte	Datentyp	Eingänge	Beschreibung/Werte
1-2	Byte	Bit 0 = Kanal 1 Bit 1 = Kanal 2 Bit 7 = Kanal 8	Digitaler Ausgangswert

6.2.4 Remote I/O-Modul ANTARES 8DO SCL



Modul 8DO SCL

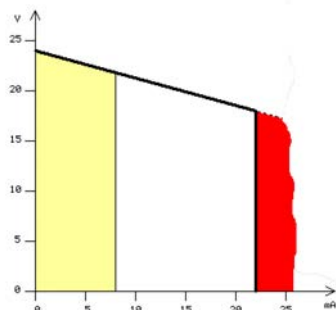
Kanal	Brucherken- nung	Ein	Aus	Kurzschluss- erkennung	Ein	Aus
Alle						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust Ein Aus

Optionale Einstellungen der Ausgangsbelastung zur Ermittlung des Leistungsbedarfs des Systems

!! Dies ist KEINE Kanaleinstellung !!

Kanal	Ausgangs- strom	ergibt Spannung
Kanal 1	20 mA	18,6V
Kanal 2	20 mA	18,6V
Kanal 3	20 mA	18,6V
Kanal 4	20 mA	18,6V
Kanal 5	20 mA	18,6V
Kanal 6	20 mA	18,6V
Kanal 7	20 mA	18,6V
Kanal 8	20 mA	18,6V



Brucherken-
nung:
im Bereich 0 bis ca. 8 mA

Kurzschluss-
erkennung:
oberhalb ca. 22 mA

Brucherken- nung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschluss- erkennung	
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsverlust
Optionale Einstellung der Ausgangsbelastung...	Optionale Berechnung Ausgangsbelastung



Jeder Ausgang ist begrenzt auf 20 mA (Berechnung der Ausgangsbelastung integriert). Ist ein Kanal belastet, ergibt sich eine Ausgangsspannung am Kanal. Die Software berechnet anhand der Kenndaten der eingebauten Barriere die entstehende Ausgangsspannung.

Die Software verwendet diese Angaben nur zur Anzeige. Es werden keine Angaben ins Remote I/O-System ANTARES übertragen.

Prozessdaten Output

Byte	Datentyp	Eingänge	Beschreibung/Werte
1-2	Byte	Bit 0 = Kanal 1 Bit 1 = Kanal 2 ... Bit 7 = Kanal 8	Digitaler Ausgangswert

6.2.5 Remote I/O-Modul ANTARES 8AI



Modul 8AI

Kanal	Brucherkennung	Alle	1	2	3	4	5	6	7	8
Ein	Aus		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Ein	Aus		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Filter	kein schwach mittel stark		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Brucherkennung

Kurzschlusserkennung

Filter

Eingabe für kanalabhängige Aktivierung

Mittelwert aus 1, 4, 16 oder 64 Werten



Das Remote I/O-Modul ANTARES 8AI ist ausschließlich für passive Sensoren. Es lässt keine Umschaltung von 0-20 mA oder 4-20 mA zu, da immer 4-20 mA notwendig sind.

Prozessdaten Input

Byte	Datentyp	Beschreibung/Werte
1-2	Int 16	Analog In 1 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
3-4	Int 16	Analog In 2 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
5-6	Int 16	Analog In 3 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
7-8	Int 16	Analog In 4 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
9-10	Int 16	Analog In 5 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
11-12	Int 16	Analog In 6 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
13-14	Int 16	Analog In 7 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
15-16	Int 16	Analog In 8 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)

Wertebereich für Analogwerte

Strom	Bereich 0...20 mA		Bereich 4...20 mA		Wert bei Kurzschluss: 7FFF _{Hex}
21,8 mA	75B9 _{Hex}	30137	7827 _{Hex}	30759	
20 mA	6C00 _{Hex}	27648	6C00 _{Hex}	27648	Wert bei Drahtbruch 8000 _{Hex}
4 mA			0000 _{Hex}	0	
0 mA	0000 _{Hex}	0	E500 _{Hex}	-6912	

6.2.6 Remote I/O-Modul ANTARES 8AI HART



Modul 8AI HART

Kanal	Alle	1	2	3	4	5	6	7	8
Brucherkennung									
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Kurzschlusserkennung									
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Filter									
kein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
schwach	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
mittel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
stark	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
HART									
Ein	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒

Brucherkennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Filter	Mittelwert aus 1, 4, 16 oder 64 Werten
HART	Aktivieren der HART-Funktion



Remote I/O-Modul ANTARES 8AI HART ist ausschließlich für passive Sensoren. Es lässt keine Umschaltung von 0-20 mA oder 4-20 mA zu, da immer 4-20 mA notwendig sind.

Bei aktivierter HART-Funktion, kann ein HART-Sensor/Aktor angesprochen werden. Das Remote I/O-System ANTARES übernimmt die Funktion eines HART-Gateways.

Prozessdaten Input

Byte	Datentyp	Beschreibung/Werte
1-2	Int 16	Analog In 1 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
3-4	Int 16	Analog In 2 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
5-6	Int 16	Analog In 3 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
7-8	Int 16	Analog In 4 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
9-10	Int 16	Analog In 5 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
11-12	Int 16	Analog In 6 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
13-14	Int 16	Analog In 7 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)
15-16	Int 16	Analog In 8 Analoger Eingangswert 15 Bit + VZ (siehe Tabelle Wertebereich)

Wertebereiche für Analogwerte

Strom	Bereich 0...20 mA		Bereich 4...20 mA		Wert bei Kurzschluss: 7FFF _{Hex}
21,8 mA	75B9 _{Hex}	30137	7827 _{Hex}	30759	
20 mA	6C00 _{Hex}	27648	6C00 _{Hex}	27648	Wert bei Drahtbruch 8000 _{Hex}
4 mA			0000 _{Hex}	0	
0 mA	0000 _{Hex}	0	E500 _{Hex}	-6912	

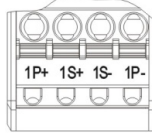
6.2.7 Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO



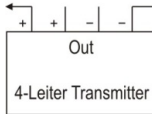
Modul 4AIO

	Alle	1	2	3	4
Kanal					
Brucherkennung					
Ein	☐	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☐	☐	☐	☐
Kurzschlusserkennung					
Ein	☐	☒	☒	☒	☒
Aus	☐	☐	☐	☐	☐
Art des Kanals					
Eingang	☐	☒	☒	☒	☒
Ausgang	☐	☐	☐	☐	☐
Signalpegel					
4-20mA	☐	☒	☒	☒	☒
0-20mA	☐	☐	☐	☐	☐
Filter					
kein	☒	☒	☒	☒	☒
schwach	☐	☐	☐	☐	☐
mittel	☐	☐	☐	☐	☐
stark	☐	☐	☐	☐	☐
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust					
Ein	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☒	☒	☒	☒	☒

Anschlussbelegung:



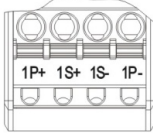
2-Leiter Transmitter



4-Leiter Transmitter

z. B. DC 24 V

Beispiel für Kanal 1



3-Leiter Transmitter



Aktor

Messwiderstand abgeschaltet
+ Stromquelle aktiv

Brucherkennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Art des Kanals	Eingang/Ausgang
Signalpegel	0-20 mA oder 4-20 mA
Filter	0, 4, 16 oder 64 Werte
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsverlust



Das Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO ist für passive und aktive Sensoren. Eine Umschaltung des Signalpegels ist möglich. Bei einer Bruchüberwachung ist das 0-20 mA Signal nicht möglich.

Prozessdaten Input/Output

Byte	Daten-typ	4 x Ausgang		3 x Ausgang		2 x Ausgang		1 x Ausgang		kein Ausgang	
		kein Ausgang		1 x Eingang		2 x Eingang		3 x Eingang		4 x Eingang	
		in	out	in	out	in	out	in	out	in	out
1-2	Int16		X	X	X	X	X	X	X		X
3-4	Int16		X		X	X	X	X			X
5-6	Int16		X		X			X			X
7-8	Int16		X								X

Wertebereich für Analogwerte

Strom	Bereich 0...20 mA		Bereich 4...20 mA		Wert bei Kurzschluss: 7FFF _{Hex}
21,8 mA	75B9 _{Hex}	30137	7827 _{Hex}	30759	
20 mA	6C00 _{Hex}	27648	6C00 _{Hex}	27648	Wert bei Drahtbruch 8000 _{Hex}
4 mA			0000 _{Hex}	0	
0 mA	0000 _{Hex}	0	E500 _{Hex}	-6912	

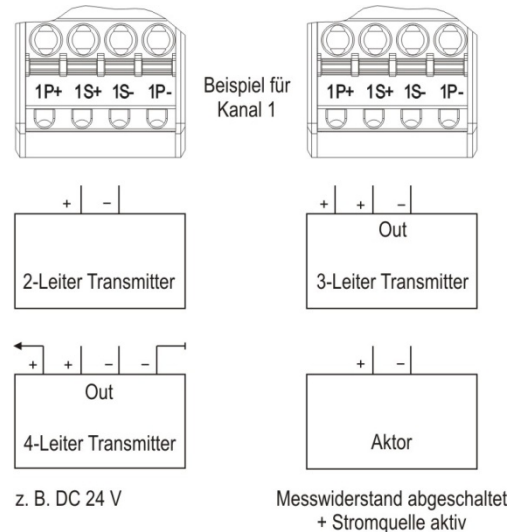
6.2.8 Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO HART



Modul 4AIO HART

Kanal	Alle	1	2	3	4
Brucherkennung					
Ein	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒
Kurzschlusserkennung					
Ein	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒
Art des Kanals					
Eingang	☐	☐	☐	☐	☐
Ausgang	☐	☒	☒	☒	☒
Signalpegel					
4-20mA	☐	☐	☐	☐	☐
0-20mA	☐	☒	☒	☒	☒
Filter					
kein	☐	☐	☐	☐	☐
schwach	☐	☒	☒	☒	☒
mittel	☐	☐	☐	☐	☐
stark	☐	☐	☐	☐	☐
HART					
Ein	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust					
Ein	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒

Anschlussbelegung:



Brucherkennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Art des Kanals	Eingang oder Ausgang
Signalpegel	0-20 mA oder 4-20 mA
Filter	0, 4, 16 oder 64 Werte
HART	Aktivieren der HART-Funktion
Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikationsverlust	Verhalten der Ausgänge bei Kommunikationsverlust



Das Remote I/O-Modul ANTARES 4AIO ist für passive und aktive Sensoren. Eine Umschaltung des Signalpegels ist möglich. Bei einer Bruchüberwachung ist das 0-20 mA Signal nicht möglich. Bei aktivierter HART-Funktion, kann ein HART-Sensor/Aktor angesprochen werden. Das ANTARES-System übernimmt die Funktion eines HART-Gateways.

Prozessdaten Input/Output

Byte	Daten- typ	4 x Ausgang kein Ausgang		3 x Ausgang 1 x Eingang		2 x Ausgang 2 x Eingang		1 x Ausgang 3 x Eingang		kein Ausgang 4 x Eingang	
		in	out	in	out	in	out	in	out	in	out
1-2	Int16		X	X	X	X	X	X	X		X
3-4	Int16		X		X	X	X	X			X
5-6	Int16		X		X			X			X
7-8	Int16		X								X

Wertebereich für Analogwerte

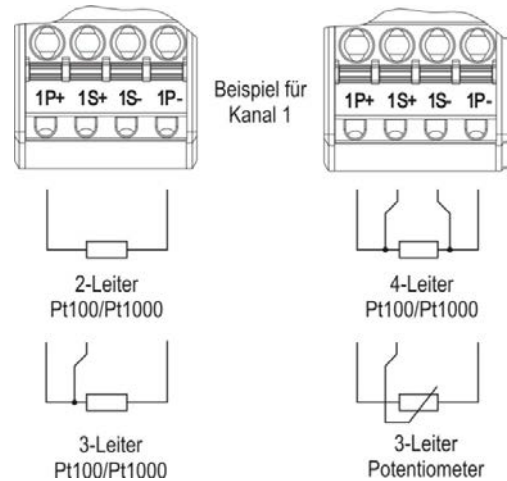
Strom	Bereich 0...20 mA		Bereich 4...20 mA		Wert bei Kurzschluss: 7FFF _{Hex}
21,8 mA	75B9 _{Hex}	30137	7827 _{Hex}	30759	
20 mA	6C00 _{Hex}	27648	6C00 _{Hex}	27648	Wert bei Drahtbruch 8000 _{Hex}
4 mA			0000 _{Hex}	0	
0 mA	0000 _{Hex}	0	E500 _{Hex}	-6912	

6.2.9 Remote I/O-Modul ANTARES 4TI



Modul 4TI		Alle	1	2	3	4
Kanal						
Brucherkennung						
Ein	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Kurzschlusserkennung						
Ein	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Aus	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Sensortyp						
PT100	☐	☒	☒	☒	☒	☒
PT1000	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Potentiometer	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Anschluss						
2-Leiter	☐	☒	☒	☒	☒	☒
3-Leiter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4-Leiter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Einheit						
Celsius	☐	☒	☒	☒	☒	☒
Kelvin	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fahrenheit	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ohm	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Anschlussbelegung:



Brucherkennung	Eingabe für kanalabhängige Aktivierung
Kurzschlusserkennung	
Sensortyp	PT100, PT1000 oder Potentiometer
Anschluss	2-, 3- oder 4-Leiter
Einheit	Messwert in Celsius, Kelvin, Fahrenheit oder Ohm



Beim Potentiometer ist die Einheit Ohm.

Prozessdaten Input

Byte	Datentyp	Beschreibung / Werte
1-2	Int16	Temperatur 1 Maßeinheit x Faktor 10 als 16 Bit Wert von Kanal 1
3-4	Int16	Temperatur 2 Maßeinheit x Faktor 10 als 16 Bit Wert von Kanal 2
5-6	Int16	Temperatur 3 Maßeinheit x Faktor 10 als 16 Bit Wert von Kanal 3
7-8	Int16	Temperatur 4 Maßeinheit x Faktor 10 als 16 Bit Wert von Kanal 4
Wert bei Kurzschluss:		8000 _{Hex}
Wert bei Drahtbruch:		7FFF _{Hex}

Bei Ohm = Maßeinheit x 1

7 ANTARES Systemreport



- Übersicht mit Anzeige von Projektdaten und Gesamtstückliste

ANTARES Designer
Projektname: ANTARES Testsystem Datum: 14.6.2012

Projekt:

Name:	ANTARES Testsystem
Autor:	BARTEC GmbH
Erstellt:	14.06.2012
Geändert:	14.06.2012
Info:	Profibus DP Singlebetrieb 2012
Dateiname:	ANTARES Testsystem Juni 2012.BAR

Systemdaten

Anzahl IO-Module:	4 Stück
Verlustleistung:	28,3 Watt
Länge Prozessdaten IN:	0 Bytes
Länge Prozessdaten OUT:	4 Bytes
max. Umgebungstemperatur:	60 °C

Stückliste

Pos	Artikelname	SAP-Nummer	Typnummer	Anzahl
10	Anschluss-Modul AC/DC Profibus DP	290843	17-5164-9110	1
20	Kopf-Modul 24V Profibus DP	290835	17-5174-1100	1
30	ANTARES Remote I/O-Modul 8DO	289517	17-6143-1001	4
40	Busanfangs-Modul	288493	05-0078-0084	1
50	Busende-Modul	288494	05-0078-0085	1
60	ANTARES Abstands-Modul	293726	05-0078-0106	3
70	Erdungsklemme 6 qmm	292289	03-7123-0009	1
80	Ext Set 2,00m	293366	05-0090-0015	1

- Die folgenden Seiten beinhalten je Arbeitsbereich einen Arbeitsbericht der verwendeten Teile und die für den Aufbau relevanten Daten.

ANTARES Designer
Projektname: ANTARES Testsystem Datum: 14.6.2012

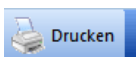
Arbeitsbereich 2

Höhe:	240 mm
Breite:	425 mm
Mindesthöhe benötigt:	240 mm
Mindestbreite benötigt:	424 mm
Anzahl IO-Module:	4 Stück
Verlustleistung:	13,32 Watt

Ansicht

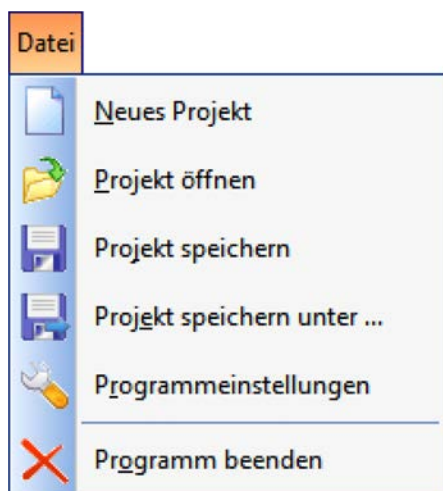
verwendete Teile:

Typnummer	Artikelname	Anzahl
17-6143-1001	ANTARES Remote I/O-Modul 8DO	4
05-0078-0106	ANTARES Abstands-Modul	3
05-0078-0085	Busende-Modul	1



- Druckt den Systemreport aus.

8 Projekt übertragen



Das Remote I/O-System ANTARES ist mit einer USB-Schnittstelle ausgestattet. Bei der Verbindung mit dem PC wird eine virtuelle COM-Schnittstelle auf dem PC erzeugt.

Zum Übertragen wird ein USB-Kabel vom Typ USB-B benötigt (nicht im Lieferumfang enthalten).

Eventuell ist es erforderlich, den USB-Treiber der virtuellen COM zu installieren.

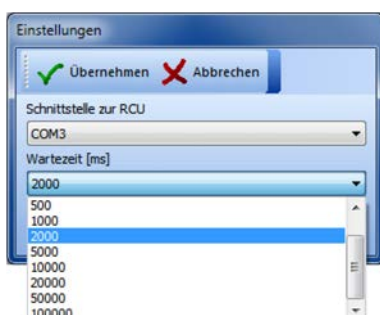
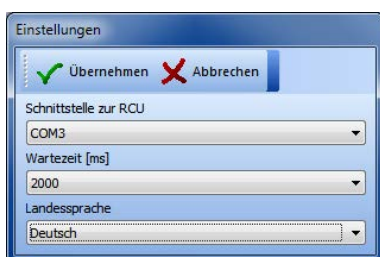
Im Verzeichnis:

[C:\Programme\(x86\)\BARTEC\ANTARES_Designer\USB](C:\Programme(x86)\BARTEC\ANTARES_Designer\USB)

oder alternativ unter:

<http://www.bartec.de/automation-download>

8.1 Programmeinstellungen



Schnittstelle zur RCU

Virtuelle COM-Schnittstelle im PC. Es können nur Schnittstellen gewählt werden, die vom Betriebssystem als „freigegeben“ gekennzeichnet sind.

Wartezeit

Einstellungen der maximalen Wartezeit auf ein Antwortprotokoll bei der Kommunikation mit dem Remote I/O-System ANTARES

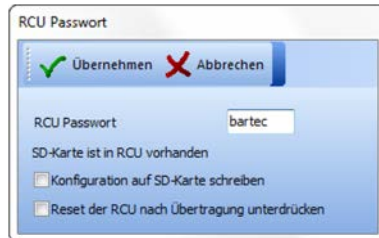
Änderungen bei Systemen mit großer Anzahl von Remote I/O- Modulen eventuell möglich.

Landessprache

Einstellung der Landessprache des ANTARES Designer (Projektor-Oberfläche).

Verfügbare Sprachen:

Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Portugiesisch, Spanisch, Russisch



Ist die Projektübertragung gestartet, sucht der ANTARES Designer das ANTARES System an der eingestellten COM-Schnittstelle und fragt das RCU-Passwort ab.

Das Passwort bei Auslieferung lautet „bartec“.

Die erfolgreiche bzw. fehlerhafte Übertragung wird durch einen Dialog gemeldet.

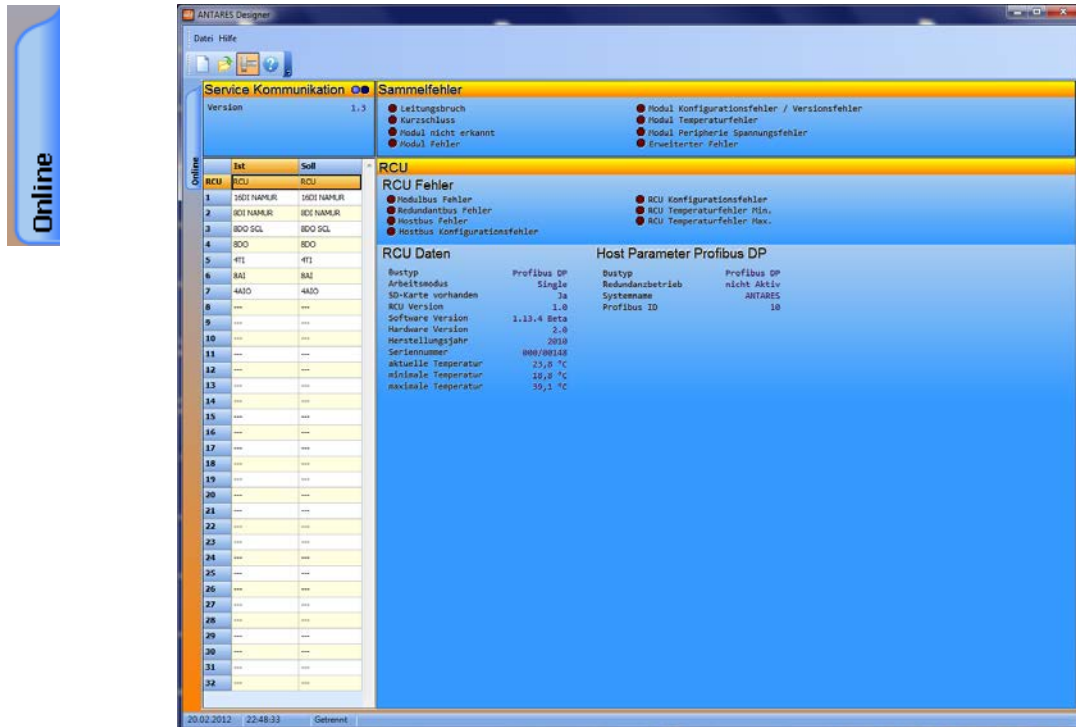
Das ANTARES System führt automatisch einen Neustart durch, um die neuen Einstellungen zu übernehmen (wählbar).

Treten keine Konfigurationsfehler auf, kommuniziert das ANTARES System mit der Steuerung.

Die Steuerung ist dem gewählten Protokoll entsprechend zu parametrieren.

► siehe im Kapitel „Anschluss an Steuerung“

9 ANTARES Online-Diagnose



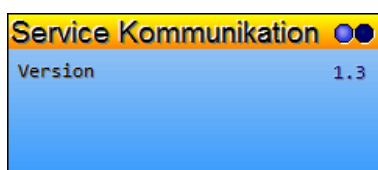
Über den Button gelangt man zur Onlineansicht. Angaben zu:

- Statusdaten
- Konfigurationsdaten
- Eingangsdaten
- Ausgangsdaten
- Erweiterte Informationen



- ▶ Es besteht keine Verbindung zwischen Onlineansicht und Projekt (d. h. es muss kein Projekt geöffnet sein).
- ▶ Es muss eine Verbindung via USB-Kabel zwischen ANTARES System und PC bestehen.
- ▶ Daten zu ändern, ist nicht möglich.

9.1 Bereich Service Kommunikation



Die Anzeige der Kommunikationsaktivität befindet sich im oberen Bereich des Dialogfensters.

- ▶ Version des Kommunikationsprotokolls

9.2 Bereich Sammelfehler

Sammelfehler	
● Leitungsbruch	● Modul Konfigurationsfehler / Versionsfehler
● Kurzschluss	● Modul Temperaturfehler
● Modul nicht erkannt	● Modul Peripherie Spannungsfehler
● Modul Fehler	● Erweiterter Fehler

Ein wichtiger Bereich in der Online-Diagnose.

- Zeigt die Fehler im System an
(eine genauere Betrachtung der Module führt zum Ursprung der Meldung)

9.3 Bereich RCU/Module Ist/Soll

	Ist	Soll
RCU	RCU	RCU
1	16DI NAMUR	16DI NAMUR
2	8DI NAMUR	8DI NAMUR
3	8DO SCL	8DO SCL
4	8DO	8DO
5	4TI	4TI
6	8AI	8AI
7	4AIO	4AIO
8	---	---
9	---	---

Überblick über:

Ist-Konfiguration und die Soll-Konfiguration der verwendeten Module.

In dieser Darstellung ist erkennbar, ob ein falscher Modul-Typ und/oder falscher Modul-Platz verwendet wurde.

Durch einen Mausklick auf eine Zeile, werden die spezifischen Moduldaten angezeigt.

9.4 Bereich RCU

RCU	
RCU Fehler	
● Modulbus Fehler	● RCU Konfigurationsfehler
● Redundantbus Fehler	● RCU Temperaturfehler Min.
● Hostbus Fehler	● RCU Temperaturfehler Max.
● Hostbus Konfigurationsfehler	
RCU Daten	
Bustyp	Profibus DP
Arbeitsmodus	Single
SD-Karte vorhanden	Ja
RCU Version	1.0
Software Version	1.13.4 Beta
Hardware Version	2.0
Herstellungsjahr	2010
Seriennummer	000/00148
aktuelle Temperatur	23,8 °C
minimale Temperatur	18,8 °C
maximale Temperatur	39,1 °C
Host Parameter Profibus DP	
Bustyp	Profibus DP
Redundanzbetrieb	nicht Aktiv
Systemname	ANTARES
Profibus ID	10

Überblick über:

Fehler, Daten und Parameter der RCU

Angezeigte Werte entsprechen der Hostkommunikation der RCU

Beispiel: Daten PROFIBUS-DP RCU

9.5 Bereich Modulkopf

16DI NAMUR	
Modulfehler	
● Leitungsbruch	● Modul Konfigurationsfehler / Versionsfehler
● Kurzschluss	● Modul Temperaturfehler
● Modul nicht erkannt	● Modul Peripherie Spannungsfehler
● Modul Fehler	● Erweiterter Fehler
Moduldaten Soll	
Modultyp	16DI NAMUR
Position	1
Moduldaten Ist	
Modultyp	16DI NAMUR
Position	1
Hardware Version	0.0
Software Version	0.63.8 Beta
Herstellungsjahr	2010
Seriennummer	16/19403
Aktuelle Temperatur	24,5 °C
Minimale Temperatur	20,4 °C
Maximale Temperatur	38,9 °C
Temperatureinstellung	
Wiedereinschaltung nach Temperaturabschaltung	Automatisch
Wiedereinschaltung nach Spannungsabschaltung	Automatisch
Untere Warntemperatur	-40 °C
Obere Warntemperatur	80 °C
Abschalttemperatur	91 °C
Einschalttemperatur	65 °C
Delay zum Wiedereinschalten	3 s

- Einheitliche Darstellung der Remote I/O Module (Kopfdaten)
- Fehler im Modul wird dargestellt
- Fehler durch Kanal: zusätzliche Darstellung der individuellen Bereiche jedes Moduls

9.6 Bereich Modulspezifisch

Legende

- : Leitungsbruch
- : Kurzschluss
- : Ausgänge zurücksetzen bei Kommunikations
- : Ausgang
- : Eingang / als Eingang

Bei der komprimierten Darstellung erfolgt die Darstellung durch Symbole

Beispiel: Übersicht/Bedeutung der Symbole

► Modul 8DI

Modulspezifisch

Kanal	Einstellung	Status	Eingang
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7 (C2)			
8 (C1)			

Zähler zurücksetzen
Zähler aktivieren
Überlauf zurücksetzen
00000000

► Modul 16DI

Modulspezifisch

Kanal	Einstellung	Status	Eingang
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

► Modul 8DO / 8DO SCL

Modulspezifisch

Kanal	Einstellung	Status	Ausgang
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

► Modul 8AI / 8AIH

Modulspezifisch

Kanal	Einstellung	Status	Eingang
1			8000 Hex -< >- -< >-
2			8000 Hex -< >- -< >-
3			8000 Hex -< >- -< >-
4			8000 Hex -< >- -< >-
5			8000 Hex -< >- -< >-
6			8000 Hex -< >- -< >-
7			8000 Hex -< >- -< >-
8			8000 Hex -< >- -< >-

► Modul 4AIO / 4AIOH

Modulspezifisch

Kanal	Einstellung	Status	Eingang/Ausgang
1			4080 Hex 11,9 mA 59,7 %
2			0001 Hex 0,0 mA 0,0 %
3			8000 Hex -< >- -< >-
4			4080 Hex 13,6 mA 59,7 %

► Modul 4TI

Modulspezifisch

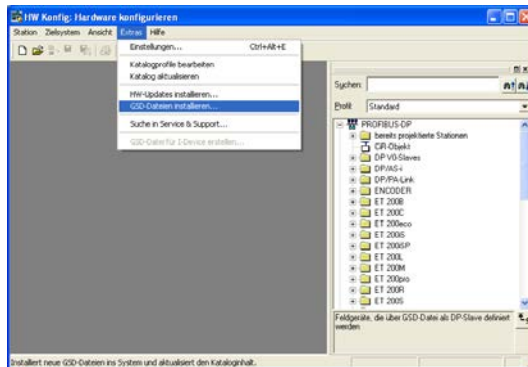
Kanal	Einstellung	Status	Eingang/Ausgang
1			00E6 Hex 23,0 °C
2			7FFF Hex -< >- °C
3			7FFF Hex -< >- °C
4			7FFF Hex -< >- Ohm

10 Anschluss an Steuerung

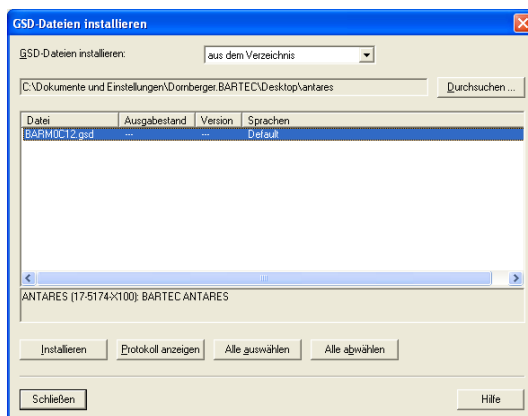
10.1 PROFIBUS-DP

10.1.1 Siemens S7

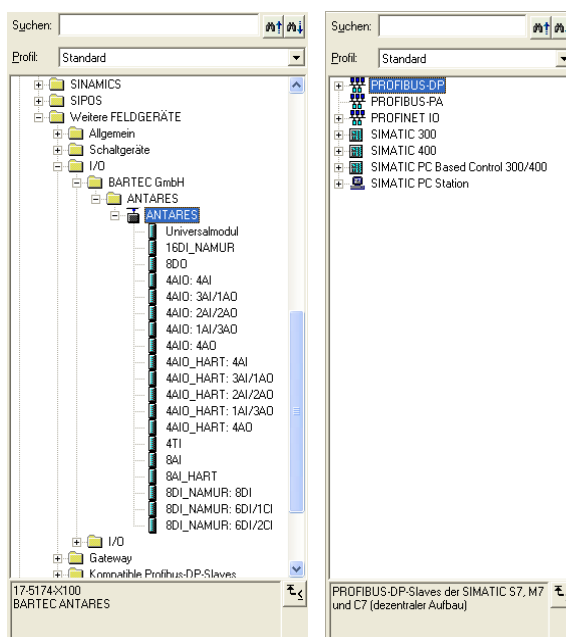
Installieren der ANTARES GSD-Datei



- GSD-Datei in die Step 7 einfügen

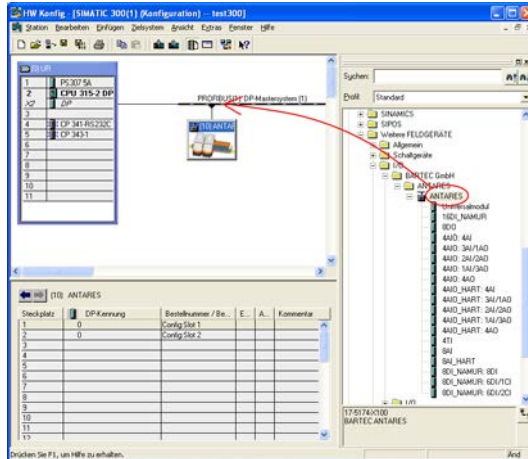


- BARM0C12.GSD wählen
- Button "Install" drücken

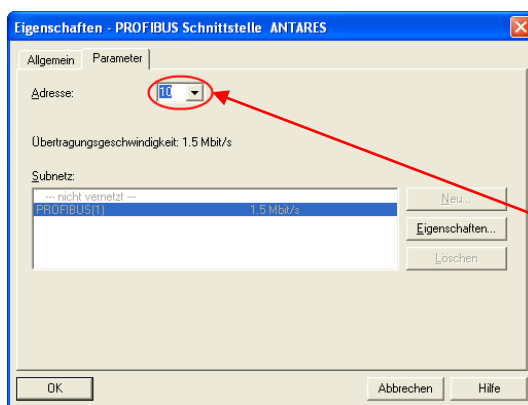


- Ablage nach der Installation des ANTARES System:
- Geräte-Bibliothek

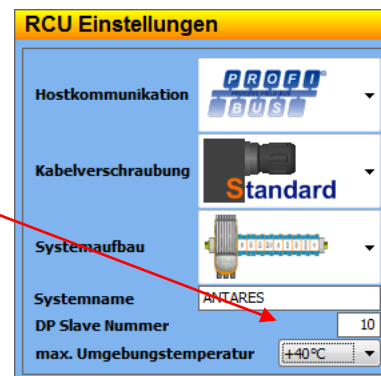
Das ANTARES System in S7 Projekt einfügen



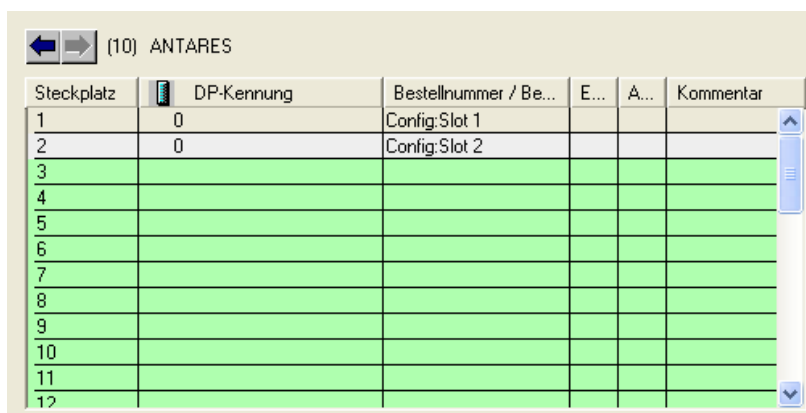
- ▶ ANTARES RCU in den PROFIBUS-DP einfügen



- ▶ PROFIBUS-DP-Slave Adresse eintragen



Remote I/O Bereich des ANTARES Systems in der Step 7



- ▶ Steckplatz 1 und 2 sind belegt.
- ▶ Weitere Steckplätze sind für die Remote I/O-Module vorgesehen

10.1.2 Remote I/O-Module einfügen (Konfiguration im ANTARES Designer)

Beispiel: Systemaufbau

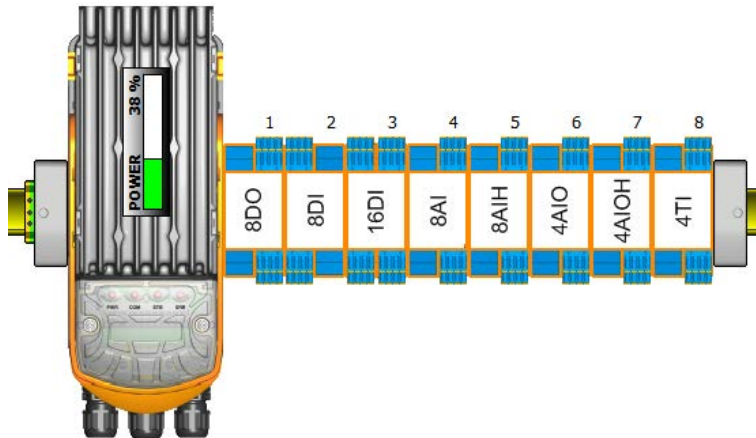
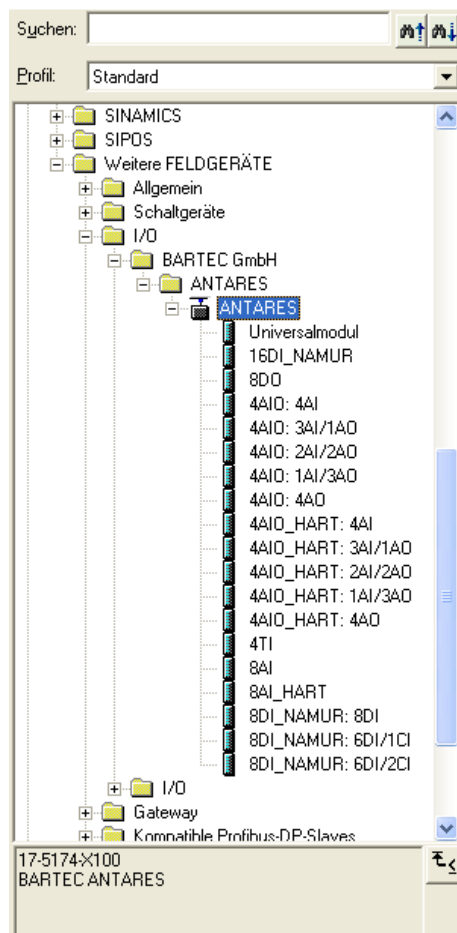


Abbildung im Step 7

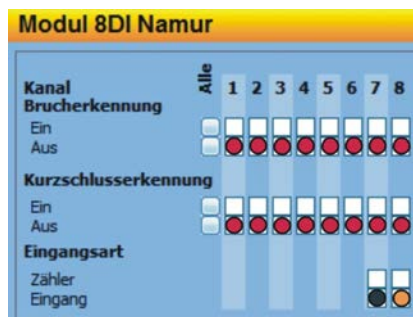
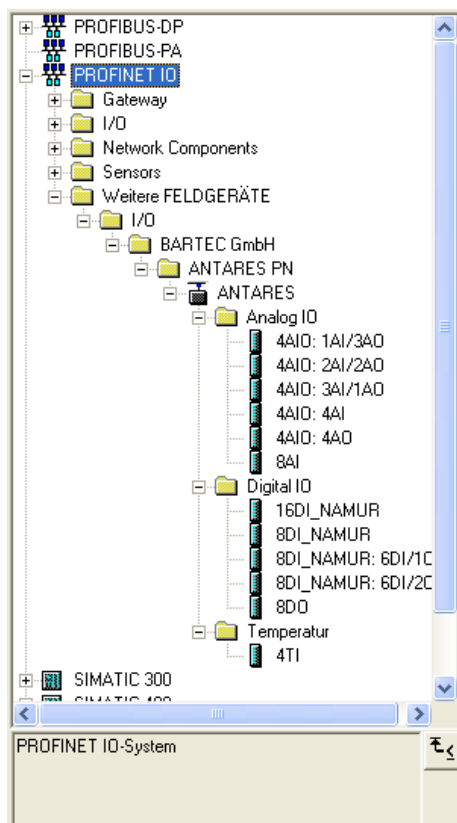
Konfiguriertes System mit Remote I/O-Modulen (Reihenfolge der eingefügten Module siehe Beispielaufbau)



Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Be...	E...	A...	Kommentar
1	0	Config:Slot 1			
2	0	Config:Slot 2			
3	132	8DO		0	
4	68	8DI_NAMUR: 8DI	0		
5	68	16DI_NAMUR	1..2		
6	68	8AI	256...	2	
7	68	8AI_HART	272...	2	
8	68	4AIO: 4AI	320...	3	
9	68	4AIO_HART: 4AI	328...	3	
10	68	4TI	336...	3	
11					
12					

10.1.3 Besonderheiten Remote I/O-Module 8DI NAMUR

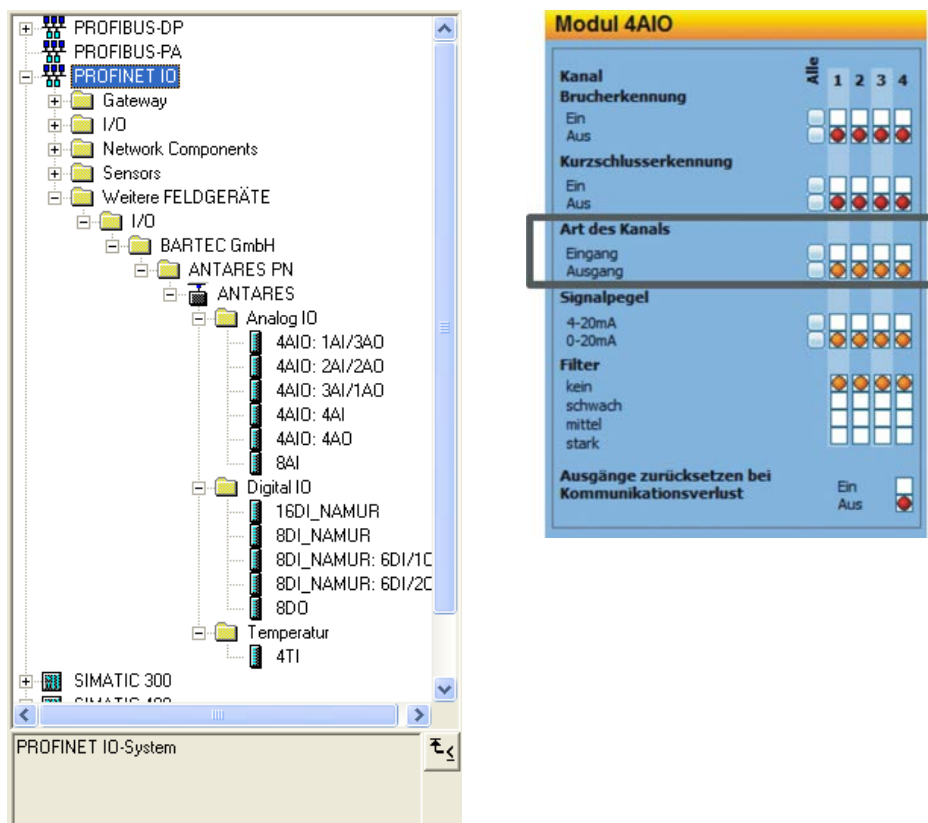
Variante aus der "Step7-Bibliothek" auswählen.



8DI_NAMUR Kanal 1-8: Eingänge	8DI_NAMUR 7DI/1CI Kanal 1-7: Eingänge Kanal 8: Zähler	8DI_NAMUR 6DI/2CI Kanal 1-6: Eingänge Kanal 7-8: Zähler

10.1.4 Besonderheiten Remote I/O-Modul 4AI und Remote I/O-Modul 4AIOH

Variante aus der "Step7-Bibliothek" auswählen. Die Kanalauswahl ist für das Remote I/O-Modul 4AI und Remote I/O-Modul 4AIOH gleich.



4AI: 4AO kein Eingang 4 x Ausgang	4AI: 1AI/3AO 1 x Eingang 3 x Ausgang	4AI: 2AI/2AO 2 x Eingang 2 x Ausgang	4AI: 3AI/1AO 3 x Eingang 1 x Ausgang	4AI: 4AI 4 x Eingang kein Ausgang

10.2 ProfiNet

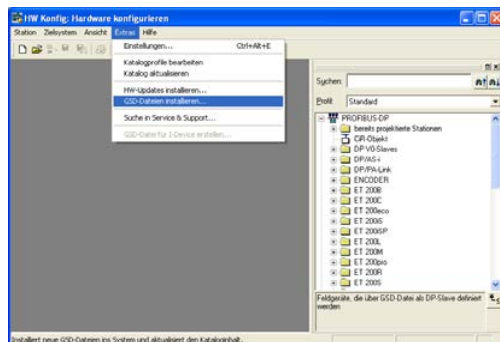
10.2.1 Siemens S7

Installieren der ANTARES-GSDML Datei

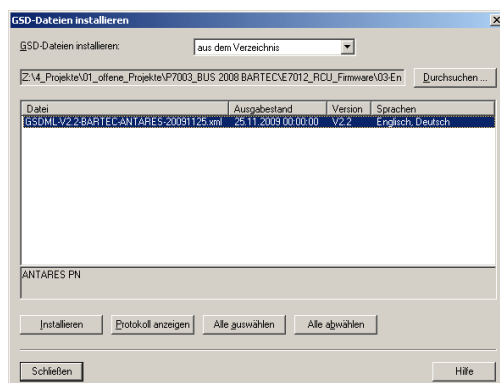


Die Einbindung des ANTARES-Systems ist ab der Version 5.4 SP5 der Step7 möglich.
 Ein kostenfreies Update ist auf der WEB-Seite zu finden:

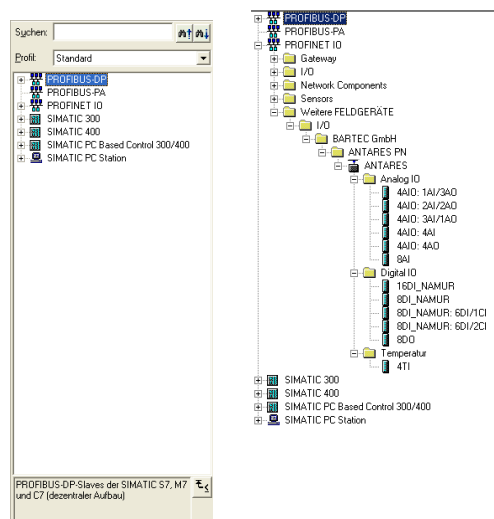
<http://support.automation.siemens.com/WW/llisapi.dll?func=cslib.csinfo&lang=de&objid=36476146&caller=view>



- GSDML-Datei in die Step7 einfügen



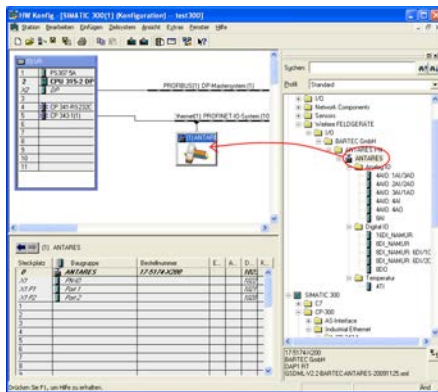
- GSDML-V2.2-BARTEC-ANTARES-20091125.XML wählen
- Button "Installieren" drücken



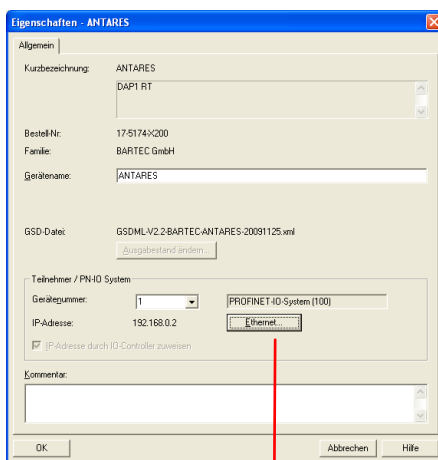
Ablage nach der Installation des ANTARES System:

- Geräte-Bibliothek

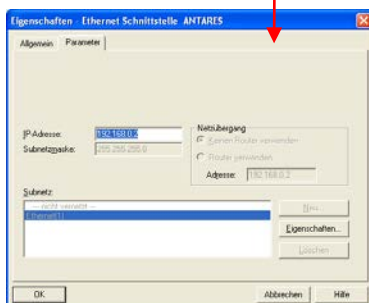
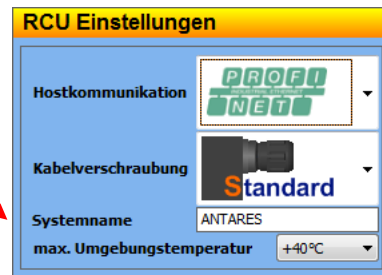
Das ANTARES System in S7 Projekt einfügen



- ▶ ANTARES RCU in den PROFIBUS-DP einfügen



- ▶ Im ANTARES System und in der Steuerung muss der Systemname identisch sein



- ▶ ANTARES IP-Adresse einstellen

Remote I/O Bereich des ANTARES Systems in der Step7

(1) ANTARES						
Steckplatz	Baugruppe	Bestellnummer	E...	A...	D...	Kommentar
0	ANTARES	17-5174-X200			1023	
X1	PN-IO				1022	
X1 P1	Port 1				1021	
X1 P2	Port 2				1020	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

- ▶ Die weitere Steckplätze sind für die Remote I/O Module vorgesehen.

10.2.2 Remote I/O-Module einfügen (Konfiguration im ANTARES Designer)

Beispiel: Systemaufbau

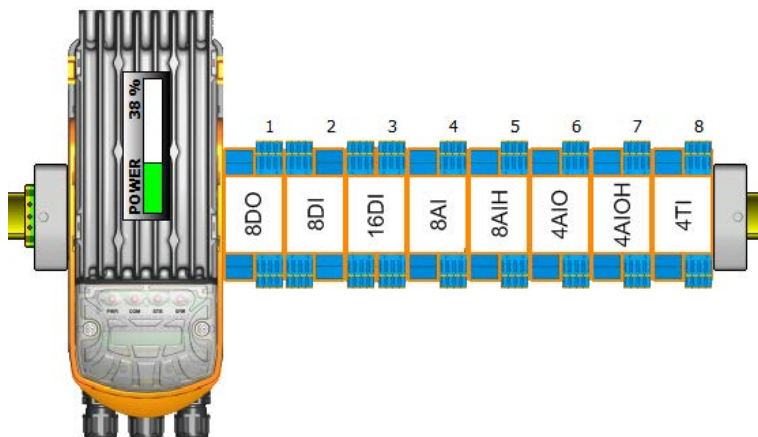
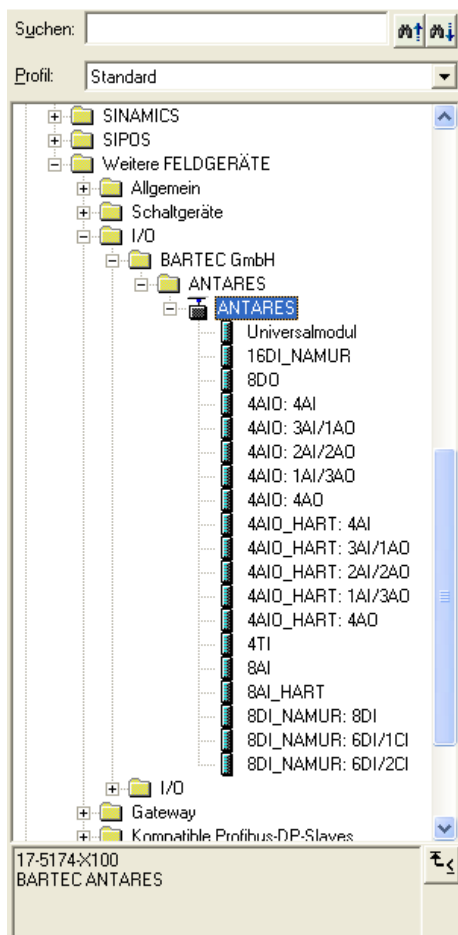


Abbildung im Step7

Konfiguriertes System mit Remote I/O-Modulen (Reihenfolge der eingefügten Module siehe Beispielaufbau)

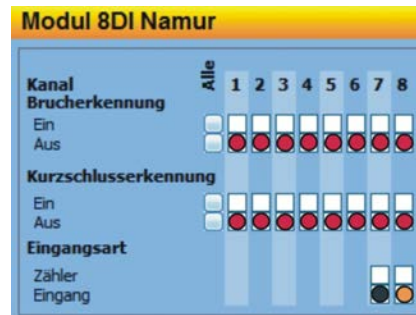
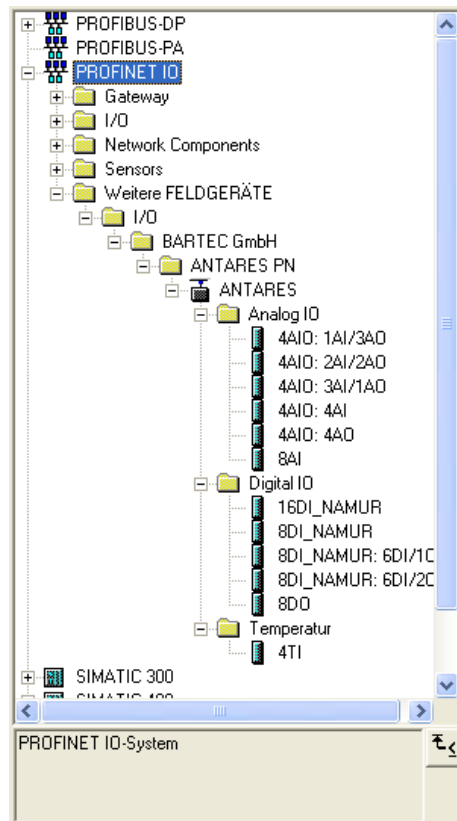


(10) ANTARES

Steckplatz	DP-Kennung	Bestellnummer / Be...	E...	A...	Kommentar
1	0	Config.Slot 1			
2	0	Config.Slot 2			
3	132	8DO		0	
4	68	8DI_NAMUR: 8DI	0		
5	68	16DI_NAMUR	1...2		
6	68	8AI	256...2		
7	68	8AI_HART	272...2		
8	68	4AI: 4AI	320...3		
9	68	4AIO_HART: 4AI	328...3		
10	68	4TI	336...3		
11					
12					

10.2.3 Besonderheiten Remote I/O-Module 8DI NAMUR

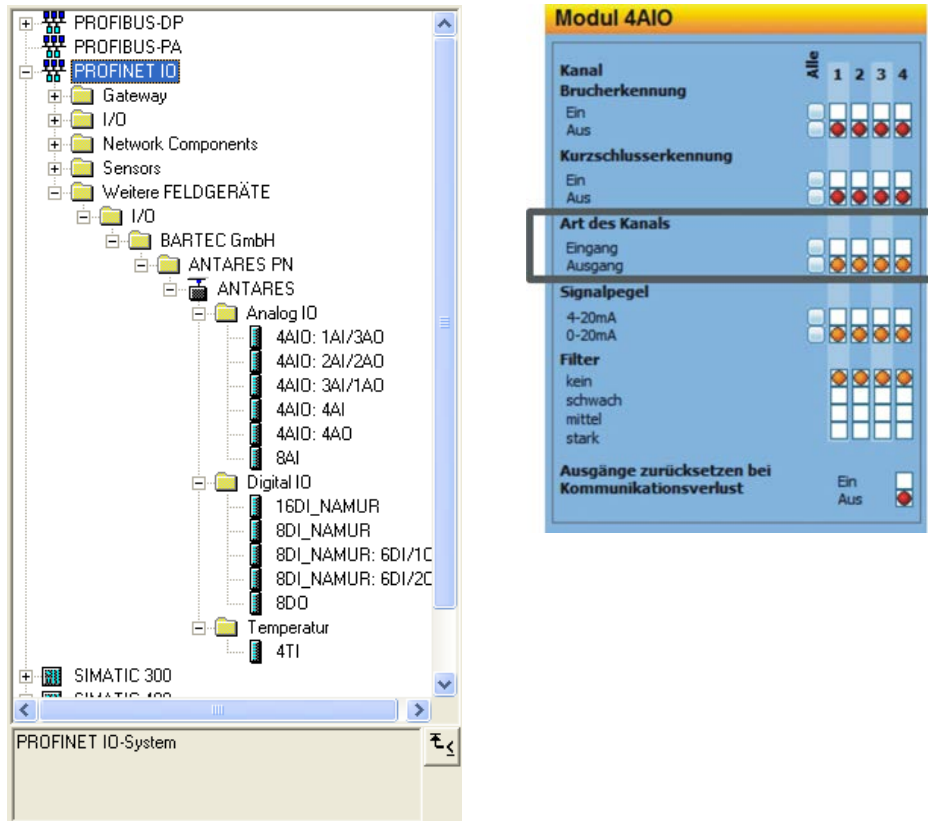
Variante aus der "Step7-Bibliothek" auswählen.



8DI_NAMUR Kanal 1-8: Eingänge	8DI_NAMUR 7DI/1CI Kanal 1-7: Eingänge Kanal 8: Zähler	8DI_NAMUR 6DI/2CI Kanal 1-6: Eingänge Kanal 7-8: Zähler

10.2.4 Besonderheiten Remote I/O-Modul 4AIO und Remote I/O-Modul 4AIOH

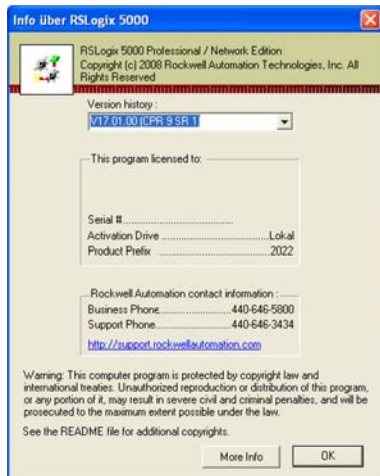
Variante aus der "Step7-Bibliothek" auswählen. Die Kanalauswahl ist für das Remote I/O-Modul 4AIO und Remote I/O-Modul 4AIOH gleich.



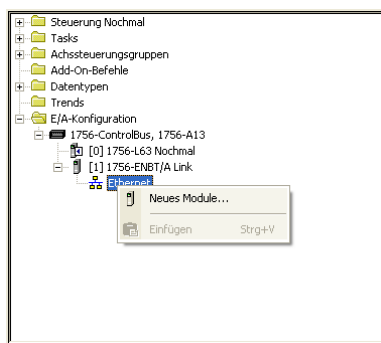
4AIO: 4AO kein Eingang 4 x Ausgang	4AIO: 1AI/3AO 1 x Eingang 3 x Ausgang	4AIO: 2AI/2AO 2 x Eingang 2 x Ausgang	4AIO: 3AI/1AO 3 x Eingang 1 x Ausgang	4AIO: 4AI 4 x Eingang kein Ausgang

10.3 Ethernet/IP

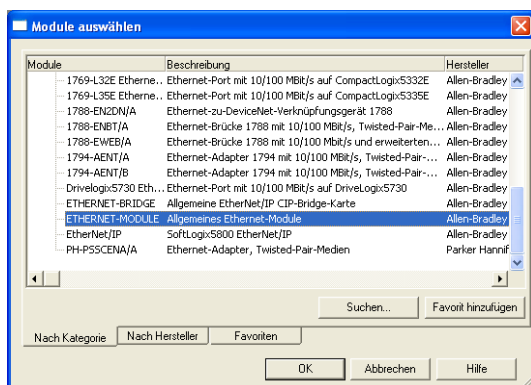
10.3.1 Beispiel Rockwell Steuerung



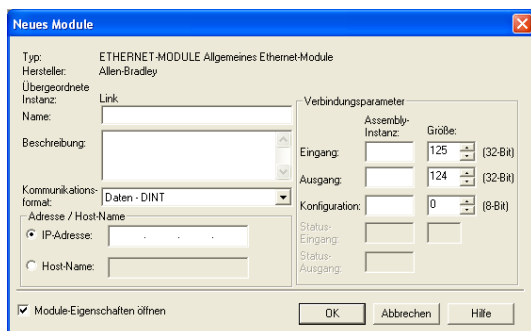
- Anbindung an Rockwell-Steuerung über Ethernet/IP mit Steuerungssoftware RSLogix 5000 Version 17



- Neues Modul einfügen



- Die Auswahl erfolgt über einen Dialog. Das „ETHERNET-MODUL“ (Allgemeines Ethernet-Modul) auswählen



- IP-Adresse des ANTARES Systems eintragen (siehe RCU-Einstellungen des Projektes im ANTARES Designer)

► Dialogfenster öffnet sich

► IP-Adresse des ANTARES Systems eintragen (siehe RCU-Einstellungen des Projektes im ANTARES Designer)

► Im Bereich „Assembly Instanz“ für:

- Eingang den Wert „101“ ,
- Ausgang den Wert „100“ und
- Konfiguration den Wert „1“

eintragen.

Modul	Eingang	Ausgang
8DI (keine Zähler)	4 Byte	0 Bytes
8DI (ein Zähler)	8 Byte	1 Byte
8DI (zwei Zähler)	12 Byte	1 Byte
16DI	7 Byte	0 Bytes
8DO	3 Bytes	1 Byte
8AI / 8AIH	19 Bytes	0 Bytes
4AIO / 4AIOH (4 In, 0 Out)	11 Bytes	0 Bytes
4AIO / 4AIOH (3 In, 1 Out)	9 Bytes	2 Bytes
4AIO / 4AIOH (2 In, 2 Out)	7 Bytes	4 Bytes
4AIO / 4AIOH (1 In, 3 Out)	5 Bytes	6 Bytes
4AIO / 4AIOH (0 In, 4 Out)	3 Bytes	8 Bytes
4TI	11 Bytes	0 Bytes

Die Werte für die Größe müssen anhand der Tabelle ermittelt werden:

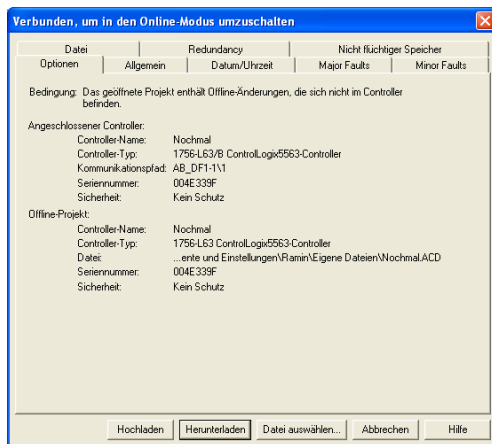
Eingang

4 + alle Eingangsbytes aller Module

Ausgang

4 + alle Ausgangsbytes aller Module

Für die Konfiguration immer „0“



Systemaufbau

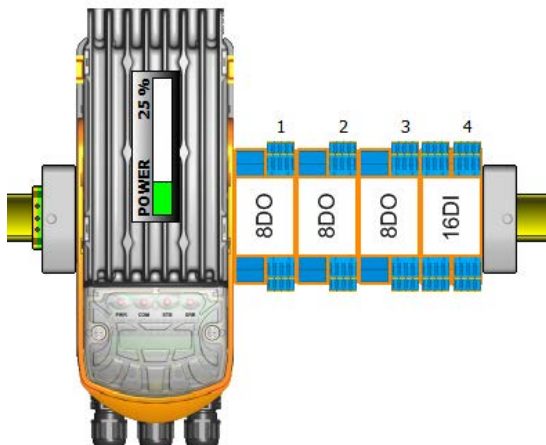


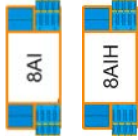
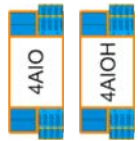
Abbildung in der Rockwell Steuerung

Controller-Tags - Nochmal(controller)					
Bereich:	Nochmal		Anzeigen...	Alle anzeigen	
Name	Wert	Force/Maske	Still	Data Type	Beschreibung
- ANTARES_IO:1					
ANTARES_IO:1.Data	(...)	(...)	(...)	AB:ETHERNET_MODULE_SINT_208	
ANTARES_IO:1.Data[0]	(...)	(...)	(...)	SINT[20]	
ANTARES_IO:1.Data[1]	0			Decimal	Reserved
ANTARES_IO:1.Data[2]	0			Decimal	Reserved
ANTARES_IO:1.Data[3]	0			Decimal	Reserved
ANTARES_IO:1.Data[4]	0			Decimal	Reserved
ANTARES_IO:1.Data[5]	1			Decimal	8DO 1 Status Byte
ANTARES_IO:1.Data[6]	16#F0			Hex	8DO 1 Drahtbruch Byte
ANTARES_IO:1.Data[7]	0			Decimal	8DO 1 Kurzschluss Byte
ANTARES_IO:1.Data[8]	0			Decimal	8DO 2 Status Byte
ANTARES_IO:1.Data[9]	0			Decimal	8DO 2 Drahtbruch Byte
ANTARES_IO:1.Data[10]	0			Decimal	8DO 2 Kurzschluss Byte
ANTARES_IO:1.Data[11]	0			Decimal	8DO 3 Status Byte
ANTARES_IO:1.Data[12]	0			Decimal	8DO 3 Drahtbruch Byte
ANTARES_IO:1.Data[13]	0			Decimal	8DO 3 Kurzschluss Byte
ANTARES_IO:1.Data[14]	16#03			Hex	16 DI 1 Status Byte
ANTARES_IO:1.Data[15]	16#7E			Hex	16 DI 1 Drahtbruch Byte Kanal 1-8
ANTARES_IO:1.Data[16]	16#FF			Hex	16 DI 1 Kurzschluss Byte Kanal 9-16
ANTARES_IO:1.Data[17]	16#80			Hex	16 DI 1 Kurzschluss Byte Kanal 1-8
ANTARES_IO:1.Data[18]	16#00			Hex	16 DI 1 Kurzschluss Byte Kanal 9-16
ANTARES_IO:1.Data[19]	16#80			Hex	16 DI Input Daten Byte Kanal 1-8
ANTARES_IO:1.Data[20]	16#00			Hex	16 DI Input Daten Byte Kanal 9-16
- ANTARES_IO:0					
ANTARES_IO:0.Data	(...)	(...)	(...)	AB:ETHERNET_MODULE_SINT_76	
ANTARES_IO:0.Data[0]	(...)	(...)	(...)	SINT[7]	
ANTARES_IO:0.Data[1]	0			Decimal	Run/Videl Header
ANTARES_IO:0.Data[2]	0			Decimal	Run/Videl Header
ANTARES_IO:0.Data[3]	0			Decimal	Run/Videl Header
ANTARES_IO:0.Data[4]	0			Decimal	Run/Videl Header
ANTARES_IO:0.Data[5]	16#F0			Hex	8DO 1 Output Daten
ANTARES_IO:0.Data[6]	0			Decimal	8DO 2 Output Daten
ANTARES_IO:0.Data[7]	0			Decimal	8DO 3 Output Daten
DebugC	(...)	(...)	(...)	AB:ETHERNET_MODULE_C:0	

10.3.2 Ausführliche Tabelle der I/O-Belegung der einzelnen Module

Jede Zeile entspricht einem Byte

Modul		Eingang	Ausgang
	8DI kein Zähler	Status	
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		Eingänge	
	8DI ein Zähler	Status	Zähler Control
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		Eingänge	
		Zähler 1, Bit 1-8	
		Zähler 1, Bit 9-16	
		Zähler 1, Bit 17-24	
		Zähler 1, Bit 25-32	
	8DI zwei Zähler	Status	Zähler Control
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		Eingänge	
		Zähler 1, Bit 1-8	
		Zähler 1, Bit 9-16	
		Zähler 1, Bit 17-24	
		Zähler 1, Bit 25-32	
		Zähler 2, Bit 1-8	
		Zähler 2, Bit 9-16	
		Zähler 2, Bit 17-24	
		Zähler 2, Bit 25-32	
Modul		Eingang	Ausgang
	16DI	Status	
		Drahtbruch, Kanal 1-8	
		Drahtbruch, Kanal 9-16	
		Kurzschluss, Kanal 1-8	
		Kurzschluss, Kanal 9-16	
		Eingänge, Kanal 1-8	
		Eingänge, Kanal 9-16	
Modul		Eingang	Ausgang
	4TI	Status	
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		Kanal 1, Bit 0-7	
		Kanal 1, Bit 8-15	
		Kanal 2, Bit 0-7	
		Kanal 2, Bit 8-15	
		Kanal 3, Bit 0-7	
		Kanal 3, Bit 8-15	
		Kanal 4, Bit 0-7	
		Kanal 4, Bit 8-15	

Modul		Eingang	Ausgang
	8AI / 8AIH	Status	
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		Kanal 1, Bit 0-7	
		Kanal 1, Bit 8-15	
		Kanal 2, Bit 0-7	
		Kanal 2, Bit 8-15	
		Kanal 3, Bit 0-7	
		Kanal 3, Bit 8-15	
		Kanal 4, Bit 0-7	
		Kanal 4, Bit 8-15	
		Kanal 5, Bit 0-7	
		Kanal 5, Bit 8-15	
		Kanal 6, Bit 0-7	
		Kanal 6, Bit 8-15	
		Kanal 7, Bit 0-7	
		Kanal 7, Bit 8-15	
		Kanal 8, Bit 0-7	
		Kanal 8, Bit 8-15	
	4AIO / 4AIOH	Status	
		Drahtbruch	
		Kurzschluss	
		erster Eingangskanal, Bit 0-7	
		erster Eingangskanal, Bit 8-15	
		zweiter Eingangskanal, Bit 0-7	
		zweiter Eingangskanal, Bit 8-15	
		dritter Eingangskanal, Bit 0-7	
		dritter Eingangskanal, Bit 8-15	
		vierter Eingangskanal, Bit 0-7	
		vierter Eingangskanal, Bit 8-15	
	4AIO / 4AIOH 3 In, 1 Out	Status	erster Ausgangskanal, Bit 0-7
		Drahtbruch	erster Ausgangskanal, Bit 8-15
		Kurzschluss	
		erster Eingangskanal, Bit 0-7	
		erster Eingangskanal, Bit 8-15	
		zweiter Eingangskanal, Bit 0-7	
		zweiter Eingangskanal, Bit 8-15	
		dritter Eingangskanal, Bit 0-7	
		dritter Eingangskanal, Bit 8-15	

10.4 Modbus TCP

Grundlage für die Implementierung ist die Beschreibung „MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPEZIFIKATION V1.1b“ vom 28. Dez. 2006.

In der RCU ist ein ModbusTCP-Server implementiert. Der TCP Port 502 ist fest eingestellt.

Es sind bis zu zwei Verbindungen gleichzeitig zur ANTARES RCU über diesen TCP Port 502 möglich.

Die IP-Adresse und Netmask werden über den ANTARES Designer vorgegeben oder falls parametrisiert über einen DHCP-Server zugewiesen.

Implementierte Modbus Funktionscodes:

01 (0x01) Read Coils

02 (0x02) Read Discrete Inputs

03 (0x03) Read Holding Registers

04 (0x04) Read Input Registers

05 (0x05) Write Single Coil

06 (0x06) Write Single Register

15 (0x0F) Write Multiple Coils

16 (0x10) Write Multiple registers

23 (0x17) Read/Write Multiple registers

ALLE anderen Funktionscodes werden mit einer Fehlermeldung laut Modbus-Spezifikation quittiert.

Über die Funktionscodes erfolgt ein Zugriff der wie folgt aufgeteilt ist:

Registeradressen (dezimal)	0XXXX	Eingangsdaten
	1XXXX	Ausgangsdaten
	2XXXX	RCU – Status
	3XXXX	Modulstatus
	4XXXX	Konfiguration

Folgende Funktionen werden anders als Standard 1.1b behandelt:

Modbus-Funktionen 01 „Read Coils„ und 02 „Read Discrete Inputs“ verhalten sich gleich

Modbus-Funktionen 03 „Read Holding Register „ und 04 „Read Input Registers“ verhalten sich gleich

10.4.1 Festlegungen der einzelnen Adressbereiche im Detail:

Adressbereich Eingangsdaten (0xxxxx):

Die Eingangsdaten der einzelnen Module werden je nach Konfiguration aneinanderhängend zum Auslesen bereitgestellt. Ein Schreibzugriff führt zu einem Fehler und wird entsprechend quittiert. Erfolgt ein Lesezugriff auf einen Adressbereich der nicht mit Moduleingangsdaten belegt, erzeugt dies einen Fehler.

Adressbereich Ausgangsdaten (1xxxxx):

Die Ausgangsdaten der einzelnen Module werden je nach Konfiguration aneinanderhängend zum Schreiben und zum Lesen bereitgestellt. Erfolgt ein Zugriff auf einen Speicherbereich außerhalb der Moduldaten, erzeugt dies einen Fehler.

Adressbereich RCU-Status (2xxxxx):

- Adr 20000: RCU-Fehler
- Adr 20001: Reserviert
- Adr 20002: Anzahl der Module
- Adr 20003→20035: 32 Register für Modultypen.
Pro Register ein Modul (Hi-Byte = Haupttyp, Lo-Byte = Subtyp) Vgl. PROFIBUS/PROFINET.
Der Registerwert = 0x0000 heißt nicht belegt

Adressbereich Modul-Status (3xxxxx)

- Statusmeldungen der einzelnen Remote I/O-Module (Länge = Anzahl Module x 3 Worte)

Adressbereich Konfiguration (4xxxxx)

- Adr 40000: Timeout-Register in ms. Standard: 2000ms, Timeout= 0 heißt deaktiviert

Die Module belegen je nach Modultyp und Einstellung über den ANTARES Designer unterschiedlich Anzahl von Datenworten im jeweiligen Datenbereich.

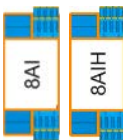
Übersicht

Modul	Eingang	Ausgang	Status
8DI (keine Zähler)	1 Wort	-	3 Worte
8DI (ein Zähler)	3 Worte	1 Wort	3 Worte
8DI (zwei Zähler)	5 Worte	1 Wort	3 Worte
16DI	1 Wort	-	3 Worte
8DO	-	1 Wort	3 Worte
8AI / 8AIH	8 Worte	-	3 Worte
4AIO / 4AIOH (4 In, 0 Out)	4 Worte	-	3 Worte
4AIO / 4AIOH (3 In, 1 Out)	3 Worte	1 Wort	3 Worte
4AIO / 4AIOH (2 In, 2 Out)	2 Worte	2 Worte	3 Worte
4AIO / 4AIOH (1 In, 3 Out)	1 Wort	3 Worte	3 Worte
4AIO / 4AIOH (0 In, 4 Out)	-	4 Worte	3 Worte
4TI	4 Worte	-	3 Worte

Jede Zeile entspricht einem Wort

Modul		Eingang	Ausgang	Status
	8DI keine Zähler	Eingänge		Status
				Drahtbruch
				Kurzschluss
	8DI eine Zähler	Eingänge	Zähler Control	Status
		Zähler 1, Bit 16-31		Drahtbruch
		Zähler 1, Bit 0-15		Kurzschluss
	8DI zwei Zähler	Eingänge	Zähler Control	Status
		Zähler 1, Bit 16-31		Drahtbruch
		Zähler 1, Bit 0-15		Kurzschluss
		Zähler 2, Bit 16-31		
		Zähler 2, Bit 0-15		

Modul		Eingang	Ausgang	Status
	16DI	Eingänge, Kanal 1-16		Status
				Drahtbruch
				Kurzschluss

Modul		Eingang	Ausgang	Status
	8AI 8AIH	Kanal 1		Status
		Kanal 2		Drahtbruch
		Kanal 3		Kurzschluss
		Kanal 4		
		Kanal 5		
		Kanal 6		
		Kanal 7		
		Kanal 8		

Modul		Eingang	Ausgang	Status
	4AIO/4AIOH 4 In, 0 Out	erster Eingangskanal		Status
		zweiter Eingangskanal		Drahtbruch
		dritter Eingangskanal		Kurzschluss
		viertes Eingangskanal		
	4AIO/4AIOH 3 In, 1 Out	erster Eingangskanal	erster Ausgangskanal	Status
		zweiter Eingangskanal		Drahtbruch
		dritter Eingangskanal		Kurzschluss
	4AIO/4AIOH 2 In, 2 Out	erster Eingangskanal	erster Ausgangskanal	Status
		zweiter Eingangskanal	zweiter Ausgangskanal	Drahtbruch
	4AIO/4AIOH 1 In, 3 Out			Kurzschluss
		erster Eingangskanal	erster Ausgangskanal	Status
			zweiter Ausgangskanal	Drahtbruch
	4AIO/4AIOH 0 In, 4 Out		dritter Ausgangskanal	Kurzschluss
			viertes Ausgangskanal	
			erster Ausgangskanal	Status
			zweiter Ausgangskanal	Drahtbruch
			dritter Ausgangskanal	Kurzschluss
			viertes Ausgangskanal	

Modul		Eingang	Ausgang	Status
	4TI	Kanal 1		Status
		Kanal 2		Drahtbruch
		Kanal 3		Kurzschluss
		Kanal 4		

BARTEC schützt
Menschen und
Umwelt durch
Sicherheit von

Komponenten,
Systemen und
A n l a g e n .

